



HAL
open science

Marine propulsion et technique : l'évolution du système technologique du navire de guerre français au XVIIIe siècle

Sylviane Llinares

► **To cite this version:**

Sylviane Llinares. Marine propulsion et technique : l'évolution du système technologique du navire de guerre français au XVIIIe siècle : Thèse de doctorat d'Histoire de l'Université de Paris-Sorbonne - Paris IV - 26 mars 1993 - en 2 volumes. Librairie de l'Inde, pp.500, 1994, 2-905455-16-0. halshs-00699191

HAL Id: halshs-00699191

<https://shs.hal.science/halshs-00699191>

Submitted on 4 Feb 2017

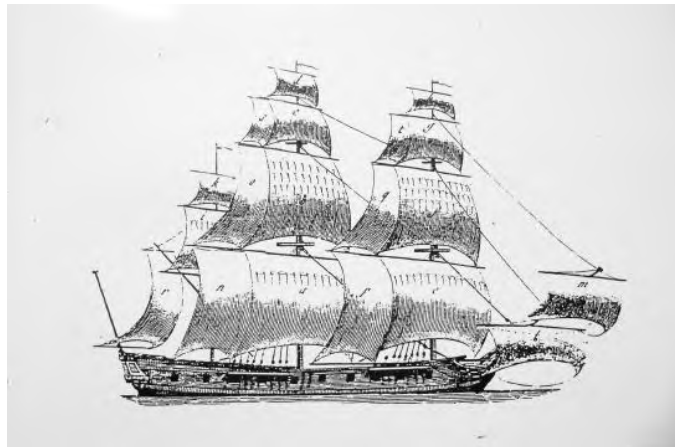
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Sylviane LLINARES

**MARINE, PROPULSION ET TECHNIQUE :
L'ÉVOLUTION DU SYSTÈME TECHNOLOGIQUE
DU NAVIRE DE GUERRE FRANÇAIS
AU XVIII^e SIÈCLE.**



VOLUME II

1994

LIBRAIRIE DE L'INDE ÉDITEUR

20, rue Descartes 75005 Paris

Tél : (1) 43 25 83 38

Fax : 33 1 43 25 79 52

L'original de soutenance de thèse avait été tiré en photocopie à une dizaine d'exemplaires et comprenait 876 pages, recto seul, réparties en cinq volumes 21x 29,7cm.

Cette édition de librairie, reproduite en offset en deux volumes seulement, a été relue et corrigée des coquilles typographiques puis repaginée mais reste entièrement conforme à la version de soutenance.

Tirage commercial : 299 exemplaires.

I.S.B.N. : 2- 905455- 16- 0

(c) COPYRIGHT 1994, Librairie de l'Inde sarl.

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.
La loi française du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute reproduction, intégrale ou partielle, faite par quelque procédé que ce soit, même dans un but non lucratif, sans le consentement écrit de l'éditeur ou de ses ayants-cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les Articles 425 et suivants du Code pénal français.

UNIVERSITÉ DE PARIS-SORBONNE
PARIS-IV

CENTRE DE RECHERCHES
SUR LA CIVILISATION DE L'EUROPE MODERNE

(U.R.A. CNRS 100)

MARINE, PROPULSION ET TECHNIQUE :
L'ÉVOLUTION DU SYSTÈME TECHNOLOGIQUE
DU NAVIRE DE GUERRE FRANÇAIS
AU XVIII^e SIÈCLE.

Thèse de Doctorat

présentée et soutenue publiquement

par Sylviane Llinares-Créteur

le 26 mars 1993

Directeur de recherches :

Monsieur le professeur Jean Meyer

ANNEXE 1

FICHIERS, TABLEAUX ET GRAPHIQUES.

CODES ET ABRÉVIATIONS DES LISTES, TABLEAUX ET GRAPHIQUES.

Mise à plat de la mâture du navire côté babord (proue à gauche)

Tableau des mâts

	MB	MM	GM	MA
4	-	MM4	GM4	-
3	MB3	MM3	GM3	MA3
2	MB2	MM2	GM2	MA2
1	MB1	MM2	GM1	MA1

Tableau des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4	-	VMM4	VGM4	-
3	-	VMM3	VGM3	VMA3
2	VMB2	VMM2	VGM2	VMA2
1	VMB1	VMM1	VGM1	VMA1

VMA1/

MB1 = Mât de beaupré }MB2 = perroquet de beaupré/bâton
de foc ou bout-dehors de foc

MB3 = bâton de clin-foc

MM1 = Mât de misaine }

MM2 = mât de petit hunier

MM3 = mât de petit perroquet

MM4 = mât de petit cacatois

GM1 = Grand mât }

GM2 = mât de grand hunier

GM3 = mât de grand perroquet

GM4 = mât de grand cacatois

MA = Mât d'artimon }

MA2 = Mât de perroquet de fougue

MA3 = Mât de perruche d'artimon

VMB1 = Vergue de civadière

VMB2 = vergue de contre-civadière

VMM1 = Vergue de misaine

VMM2 = vergue de petit hunier

VMM3 = vergue de petit perroquet

VMM4 = vergue de petit cacatois

VGM1 = Vergue de grand mât

VGM2 = vergue de grand hunier

VGM3 = vergue de grand perroquet

VGM4 = vergue de grand cacatois

VMA1 = Vergue Sèche

VMA1/ = vergue d'artimon

1 = bas mâts, premier étage.

2 = mâts de hune, deuxième étage.

3 = mâts de perroquet, troisième étage.

4 = mâts de cacatois, quatrième étage.

long. : longueur -> pour la coque de l'étrave à l'étambot

larg. : largeur -> maître-bau

cx : creux

tx : port en tonneaux

Ø : diamètre -> pour les mâts et vergues, le plus fort

Lg/lg : longueur ÷ largeur

α : égalité des diamètres entre des éléments de la mâture

* : égalité entre des éléments de la mâture

*MH : égalité des mâts et vergues de hune

*81 : égalité mâture uniformisée, règlement de mars 1781

Dimension en pieds : 130.6. = 130 pieds 6 pouces

Dimension en mètres : 63,38 m

Pied = 0,325 m

Pouce = 2,71 cm

Ligne = 2,26 mm

Palme = 13 lignes = 29 mm.

Livre poids de marc = 489,5 g

Quintal de 100 livres = 48,95 kg.

Aune = 44 pouces = 1,19 m

A - NAVIRES IDENTIFIÉS

1 - Liste des navires identifiés (index : lancement).

-> ** : dimensions de mâture.

VAISSEAUX DE 118 A 80 CANONS (TROIS PONTS)

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Soleil-Royal</i> **	104	1671	Brest	Hubac	164.6	44.6	21	3,70
<i>Triomphant</i> **	76	1676	Brest	Hubac	-	39.	18.	-
<i>Lis</i> **	80	1691	Toulon	Coulomb	152.6	44.	21.	3,47
<i>Orgueilleux</i>	80	1691	Port-Louis	-	151.	43.	19.3	3,51
<i>Admirable</i> **	80	1691	Port-Louis	-	151.6	42.3	-	3,59
<i>Royal-Louis</i> **	110	1692	Toulon	Coulomb	176.	48.	23.	3,67
<i>Royal-Louis</i>	116	1759	Brest	Coulomb	190.	51.6	24.6	3,69
<i>Ville de Paris</i> **	90	1764	Rochefort	Clairin D.	177.	48.6	22.8	3,65
<i>Bretagne</i> **	100	1766	Brest	Groignard	186.	50.	24.	3,72
<i>Invincible</i> **	110	1780	Rochefort	Clairin D.	184.	50.	24.6	3,68
<i>Majestueux</i> **	110	1780	Toulon	Coulomb	185.	50.	25.	3,70
<i>Terrible</i> **	110	1780	Toulon	Coulomb	186.8	50.	25.	3,73
<i>Royal-Louis</i> **	110	1780	Brest	Guignace	186.	50.	24.6	3,72
<i>Commerce M.</i> **	118	1786	Toulon	-	194.	50.	25.	3,88

VAISSEAUX DE 80 CANONS

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Soleil-Royal</i>	80	1749	Brest	Coulomb	183.	48.	23.	3,81
<i>Océan</i> **	80	1756	Toulon	-	175.	48.	23.	3,64
<i>Saint-Esprit</i> **	80	1765	Brest	Ollivier	184.	48.6	23.	3,79
<i>Couronne</i> **	80	1766	Brest	Groignard	184.	46.	23.	4
<i>Auguste</i> **	80	1778	Brest	Guignace	178.	48.3	-	3,77
<i>Triomphant</i> **	80	1779	Toulon	Coulomb	182.	48.	23.9	3,79

VAISSEAUX DE 74 CANONS

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Northumberland</i>	70	1705	Angleterre	-	149.	47.6	19.	3,14
<i>Dauphin-Roy.**</i>	70	1738	Brest	Ollivier	157.6	43.6	20.6	3,62
<i>Intrépide</i>	74	1747	Brest	Ollivier	165.	43.	20.	3,83
<i>Magnifique</i>	74	1749	Brest	Coulomb	167.	43.	20.	3,88
<i>Guerrier</i>	74	1753	Toulon	Coulomb	164.	43.	20.6	3,81
<i>Souverain</i>	74	1757	Toulon	Doumet	164.	43.6	21.6	3,77
<i>Conquérant</i>	74	1765	Brest	Ollivier	170.	43.6	20.9	3,90
<i>Marseillais**</i>	74	1766	Toulon	Chapelle	167.	43.6	21.	3,83
<i>Bien-Aimé**</i>	74	1769	Lorient	Groignard	170.	43.6	21.	3,91
<i>Victoire**</i>	74	1770	Lorient	Groignard	170.	44.	20.9	3,86
<i>Achille**</i>	74	1778	Brest	Sané	168.	44.	21.6	3,82
<i>Neptune</i>	74	1778	Brest	Lamothe	168.6	44.	22.	3,83
<i>Sceptre</i>	74	1780	Brest	Lamothe	170.	44.	21.6	3,86
<i>Northumberland</i>	74	1780	Brest	Sané	170.	44.	21.6	3,86
<i>Dictateur**</i>	74	1781	Toulon	-	168.	44.	21.9	3,82
<i>Illustre</i>	74	1781	Rochefort	Chevillard	170.	44.	22.	3,86
<i>Alcide**</i>	74	1782	Rochefort	Groignard	170.	44.	21.9	3,86
<i>Suffisant</i>	74	1782	Toulon	-	168.	44.	21.	3,82
<i>Téméraire**</i>	74	1782	Brest	Sané	172.	44.6	22.	3,87
<i>Séduisant**</i>	74	1783	Toulon	Coulomb	173.3	43.7	22.	3,98
<i>Superbe</i>	74	1784	Brest	Sané	172.	44.6	22.	3,87
<i>Borée**</i>	74	1785	Lorient	Sané	172.	44.6	22.	3,87
<i>Fougueux**</i>	74	1785	Lorient	Sané	172.	44.6	22.	3,87
<i>Patriote**</i>	74	1785	Brest	Sané	172.	44.6	22.	3,87
<i>Léopard**</i>	74	1786	Brest	Sané	172.	44.6	22.	3,87

VAISSEAUX DE 64 CANONS.

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Hardi</i>	64	1748	Rochefort	Morineau	151.6	41.9	20.3	3,62
<i>Bizarre**</i>	64	1751	Brest	Coulomb	152.	40.10	18.10	3,72
<i>Inflexible</i>	64	1755	Rochefort	Morineau	-	-	-	-
<i>Provence**</i>	64	1763	Toulon	Gauthier	153.	40.6	19.8	3,7
<i>Artésien**</i>	64	1765	Brest	Ollivier	154.	40.6	20.	3,80
<i>Artésien**</i>	64	1777	"	"	156.1	40.9	19.4	3,83
<i>Vengeur**</i>	64	1765	Lorient	Groignard	159.	41.6	21.	3,83
<i>Réfléchi</i>	64	1772	Rochefort	Groignard	153.	41.	20.6	3,73
<i>Ajax</i>	64	1774	Lorient	-	-	-	-	-
<i>Sphinx**</i>	64	1776	Brest	Ollivier	152.	41.	20.6	3,71

VAISSEAUX DE 60 A 46 CANONS.

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Triton**</i>	62	1722	Brest	-	139.	36.6	-	3,80
<i>Warwick</i>	60	1733	Angleterre	-	-	-	-	-
<i>Utile</i>	60	1764	Bordeaux	-	151.6	41.6	19.	3,65
<i>Amphion**</i>	56	1748	Brest	Coulomb	145.	40.	18.	3,63
<i>Pt-Annibal**</i>	52	1782	Angleterre	-	139.6	37.4	18.10	3,74
<i>Fier</i>	50	1746	Toulon	Chapelle	143.3	38.2	17.4	3,75
<i>Hippopotame**</i>	50	1749	Toulon	-	141.9	38.6	17.11	3,68
<i>Bon**</i>	48	1671	Brest	Hubac	127.6	34.	15.	3,75
<i>Aquilon</i>	46	1733	Toulon	-	127.	35.	-	3,63
<i>Comte</i>	44	1677	Brest	Lebrun	102	29.	13.6	3,52

FRÉGATES PORTANT DU CALIBRE 18

nom	art.	lanc.	port	const.	larg.	long.	creux	Lg/lg
<i>Junon**</i>	44	1782	Toulon	Coulomb	142.	36.	18.6	3,94
<i>Minerve**</i>	40	1782	Toulon	Coulomb	142.6	36.7	18.9	3,90
<i>Minerve**</i>	36	"	"	"	146.	36.6	-	4
<i>Pomone**</i>	34	1785	Rochefort	Chevillard	150.	37.6	18.4	4
<i>Impérieuse**</i>	40	1787	Toulon	Coulomb	142.6	36.	18.9	3,96
<i>Pénélope</i>	34	1787	Brest	-	-	-	-	-
<i>Iphigénie**</i>	44	1814	Cherbourg	-	145.8	36.8	19.	3,98
<i>Cléopâtre**</i>	54	1817	Cherbourg	Rolland	144.6	36.8	19.	3,9

FRÉGATES PORTANT DU CALIBRE 12

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Hermione</i>	26	1748	Rochefort	Morineau	127.6	33.8	17.8	3,79
<i>Hébé</i>	36	1755	Le Havre	Ginoux	144.6	34.6	14.11	4,19
<i>Chimère</i>	32	1758	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Montréal**</i>	32	1761	Angleterre	-	120.	33.	16.6	3,64
<i>Sultane**</i>	32	1765	Toulon	Doumet	130.	34.	17.4	3,82
<i>Boudeuse**</i>	32	1766	Nantes	Raffeau	127.	33.	16.	3,85
<i>Dédaigneuse**</i>	32	1766	Bordeaux	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Atalante**</i>	36	1767	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.10	3,8
<i>Renommée</i>	30	1767	Brest	Groignard	145.9	34.6	17.6	4,23
<i>Aurore**</i>	34	1768	Rochefort	Chevillard	128	33.4	17.	3,84
<i>Andromaque</i>	34	1777	Brest	Lamothe	135.	34.6	17.6	3,91
<i>Fortunée</i>	32	1777	Brest	Forfait	135.	34.6	17.9	3,91
<i>Iphigénie**</i>	32	1777	Lorient	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Nymphe</i>	32	1777	Brest	-	136.	35.	17.6	3,88
<i>Concorde**</i>	32	1777	Rochefort	Chevillard	136.	34.6	17.8	3,94
<i>Précieuse**</i>	32	1778	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.10	3,83
<i>Surveillante**</i>	32	1778	Lorient	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Résolue</i>	32	1778	Saint-Malo	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Médée</i>	32	1778	Saint-Malo	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Bellone</i>	32	1778	Saint-Malo	Guignace	134.	34.6	17.6	3,88
<i>Courageuse**</i>	32	1778	Rochefort	Chevillard	136.	34.6	17.8	3,94
<i>Lutine**</i>	32	1779	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Néréide**</i>	34	1779	Saint-Malo	Sané	136.	34.6	17.6	3,94
<i>Hermione**</i>	32	1779	Rochefort	Chevillard	136.	34.6	17.8	3,94
<i>Sérieuse**</i>	32	1779	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Alceste**</i>	32	1780	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Fée**</i>	32	1780	Rochefort	Chevillard	136.	34.6	17.8	3,94
<i>Astrée</i>	32	1780	Brest	Lamothe	135.	34.6	17.6	3,91
<i>Friponne**</i>	38	1780	Lorient	Segondat	136.	34.6	17.6	3,94
<i>Vénus</i>	32	1780	Saint-Malo	Sané	137.	34.7	17.3	3,96
<i>Iris**</i>	32	1781	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Calypso**</i>	34	1785	Brest	Forfait	135.	34.6	17.9	3,91
<i>Modeste</i>	38	1785	Toulon	Coulomb	136.	35.6	17.11	3,83
<i>Prosélyte**</i>	32	1785	Le Havre	-	138.	36.	15.9	3,8

FRÉGATES PORTANT DU CALIBRE 8

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Zéphir</i>	28	1728	Toulon	Coulomb	115.	30.	13.	3,84
<i>Diane</i>	28	1744	Toulon	Coulomb	115.	30.4	12.	3,79
<i>Fidèle</i>	26	1747	Rochefort	Morineau	119.	31.	17.7	3,84
<i>Nymphé</i>	20-6	1752	Rochefort	-	-	-	-	-
<i>Aigrette</i>	20	1756	Le Havre	Ginoux	124.	31.9	16.	3,90
<i>Mignonne**</i>	30	1768	Toulon	Saucillon	122.	32.	15.9	3,81
<i>Flore**</i>	32	1768	Brest	Groignard	128.	32.6	16.4	3,94
<i>Flore Am.**</i>	26	1784	-	-	126.6	32.20	16.4	3,92

CORVETTES

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>Fée</i>	10-4	1734	Rochefort	Geslain	72.	21.	10.	3,42
<i>Calypso</i>	16-6	1756	Brest	-	100.	25.	-	4
<i>Diligente</i>	20	1756	Le Havre	-	-	-	-	-
<i>Ambition</i>	20	1762	-	-	-	-	-	-
<i>Bergère</i>	12	1762	Nantes	-	-	-	-	-
<i>Saint-Esprit</i>	10	1762	-	-	-	-	-	-
<i>Sylphide**</i>	14-4	1763	Nantes	Rafféau	92.	24.6	11.6	3,76
<i>Rossignol**</i>	16-6	1767	Brest	Ollivier	101.6	28.	13.	3,62
<i>Flèche**</i>	18-6	1768	Toulon	Chapelle	108.	27.6	13.8	3,93
<i>Sardine</i>	18-6	1771	Toulon	Broquier	105.	27.	13.	3,89
<i>Coquette**</i>	18-8	1779	Toulon	Coulomb	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Badine</i>	22-8	1780	Toulon	-	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Sémillante</i>	18-8	1780	Toulon	-	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Belette**</i>	24-8	1781	Toulon	-	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Blonde**</i>	18-8	1781	Toulon	-	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Poulette</i>	24-8	1781	Toulon	-	119.	30.6	15.6	3,90
<i>Fauvette**</i>	20-6	1783	Rochefort	-	112.	28.	14.4	4
<i>Perdrix**</i>	20-6	1784	Rochefort	-	112.	28.	14.4	4
<i>Alouette**</i>	20-6	1785	Rochefort	-	112.	28.	14.	4
<i>Favorite**</i>	20-6	1785	Rochefort	-	112.	28.	14.3	4

NAVIRES DE CHARGE

nom	art.	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
<i>F/Porteuse</i>	18	1765	Brest	Segondat	104.	25.	12.6	4,16
<i>F/Tamponne**</i>	10	1766	Bayonne	Ginoux	112.	13.	25.	4,48
<i>G/Saumon**</i>	8	1776	Rochefort	Ginoux	112.	25.	12.6	4,48
<i>G/Pluvier**</i>	6	1776	Rochefort	Ginoux	112.	25.	12.6	4,48
<i>G/Barbue</i>	8	1777	Le Havre	Ginoux	113.	25.	14.	4,5
<i>F/Chameau**</i>		1781	-	-	-	30.	-	-
<i>G/Rhône**</i>	4	1781	Toulon	-	112.	25.	-	4,48
<i>G/Chèvre**</i>	6	1782	Rochefort	-	112.	25.	14.	4,48
<i>G/Cigogne**</i>	10	1782	Rochefort	-	112.	25.	11.10	4,48
<i>G/Gave**</i>	6	1782	Rochefort	-	112.	25.	14.	4,48
<i>G/Portefaix**</i>	4	1782	-	-	127.	27.	-	4,71
<i>F/Désirée**</i>	4	1783	Rochefort	-	130.	30.	14.	4,33
<i>F/Étoile**</i>	10	1783	Rochefort	-	130.	30.	14.	4,33
<i>G/Lionne**</i>	10	1784	-	-	112.	27.6	14.	4,08
<i>G/Utile**</i>	10	1785	-	-	112.	27.	13.	4,15

-> *F* : flûte

-> *G* : gabare

AVISO

type	nom	lanc.	port	const.	long.	larg.	creux	Lg/lg
brick	<i>Courrier</i>	1786	Boulogne	-	66.9	18.3	8.2	3,66
chal. c.	<i>Serpent</i>	1751	Toulon	-	70.	16.	-	4,38
chébec	<i>Requin</i>	1751	Toulon	-	-	-	-	-
chébec	<i>Caméléon**</i>	1762	Toulon	Saucillon	118.	30.	15.	3,93
brick	<i>Hirondelle</i>	1762	Nantes	-	84.	24.	11.9	3,50
goélette	<i>Gorée</i>	1766	Rochefort	Chevillard	55.	16.	8.6	3,44
goélette	<i>Afrique</i>	1766	Rochefort	Chevillard	55.	16.	8.6	3,44
cutter	<i>Puce**</i>	1771	Dunkerque	Denys	45.7	16.1	8.	2,84
lougre	<i>Espiègle</i>	1773	Dunkerque	Denys	45.1	16.	8.	2,8
lougre	<i>Chasseur</i>	1776	Dunkerque	Denys	73.6	20.6	10.6	3,59
lougre	<i>Coureur</i>	1776	Dunkerque	Denys	-	-	-	-
brick	<i>Sylphe**</i>	1780	Angleterre	-	74.	23.9	13.	3,12
brick	<i>Hypocrite**</i>	1781	Angleterre	-	66.6	23.	19.9	2,89
brick	<i>Gerfaut**</i>	1782	-	-	67.	17.6	8.9	3,83
brick	<i>Furet**</i>	1786	Saint-Malo	Forfait	80.	24.	12.	3,33
goélette	<i>Galibi</i>	1786	Toulon	Brun	69.	19.	6.6	3,63
brick	<i>Alerte**</i>	1787	-	-	80.	24.	12.	3,33
cutter	<i>Renommée</i>	1795	-	-	76.	20.	12.	3,80
brick	<i>Cygne</i>	1806	Le Havre	Pestel	90.	26.6	13.6	3,40.

2 - Mâturation uniformisée, index : lancement.

BM : bas mâts -> MM1 et GM1

BV : basses vergues -> VMM1 et VGM1

MH : mâts de hune -> MM2 et GM2

VH : vergues de hune -> VMM2 et VGM2

MP : mâts de perroquet -> MM3 et GM3

VP : vergues de perroquet -> VMM3 et VGM3

α : égalité diamètre.

* : égalité longueur et diamètre.

*81 : règlement du 17 mars 1781.

[B73] : projet Briquerville de 1773 => *81

[B83] : projet Briquerville de 1783 => *81 *BV

[B86] : projet Briquerville de 1786 => *81 *BV *BM

VAISSEAUX (doc. = date du document où figurent les égalités de mâturation)

nom	art.	lanc.	port	doc.	mâturation
<i>Dauphin-Royal</i>	70	1738	Brest	1778	αMH
<i>Bizarre</i>	64	1751	Brest	1778	αMH
<i>Ville de Paris</i>	90	1764	Rochefort	1778	αMH
<i>Artésien</i>	64	1765	Brest	1784	αMH
<i>Marseillais</i>	74	1766	Toulon	1783	αMH
<i>Sphinx</i>	64	1776	Brest	1788	*81 [B73]
<i>Neptune</i>	74	1778	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Annibal</i>	74	1778	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Auguste</i>	80	1778	Brest	1788	*81 [B73]
<i>Royal-Louis</i>	110	1780	Brest	1783	αMHαMPαVHαVP
<i>Northumberland</i>	74	1780	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Sceptre</i>	74	1780	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Téméraire</i>	74	1782	Brest	1788	*81 [B73]
<i>Superbe</i>	74	1784	Brest	1788	*81 [B73]
<i>Patriote</i>	74	1785	Brest	1786	*81 [B73]
<i>Fougueux</i>	74	1785	Lorient	1791	*81 [B73]
<i>Borée</i>	74	1785	Lorient	1792	*81 [B73]
<i>Léopard</i>	74	1786	Brest	1787	*81 [B73]
<i>Léopard</i>	74	"	"	1788	αMH

FRÉGATES

nom	type	lanc.	port	doc	mât
<i>Montréal</i>	F12	1761	Angleterre	1781	☐MH
<i>Dédaigneuse</i>	F12	1766	Bordeaux	1778	*MH
<i>Aurore</i>	F12	1769	Rochefort	1781	☐MH
X	F12	1777	Brest	1777	*81 [B73]
<i>Nymphe</i>	F12	1777	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Fortunée</i>	F12	1777	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Iphigénie</i>	F12	1777	Lorient	1778	*MH ☐MP
<i>Concorde</i>	F12	1777	Rochefort	1780	*MH ☐MP
X	F12	1778	Saint-Malo	1778	*MH ☐MP
<i>Courageuse</i>	F12	1778	Rochefort	1780	*MH ☐MP
<i>Surveillante</i>	F12	1778	Lorient	1786	*MH
<i>Néréide</i>	F12	1779	Saint-Malo	1783	*MH
<i>Hermione</i>	F12	1779	Rochefort	1780	*MH ☐MP
<i>Fée</i>	F12	1780	Rochefort	1780	*MH ☐MP
<i>Vénus</i>	F12	1780	Saint-Malo	1781	*81 [B73]
<i>Astrée</i>	F12	1780	Brest	1781	*81 [B73]
<i>Friponne</i>	F12	1780	Lorient	1783	*81 ☐BM
<i>Iris</i>	F12	1781	Toulon	1783	☐MH
<i>Minerve</i>	F18	1782	Toulon	1786	☐MH *81
"	"		"	1788	☐MH *81
<i>Junon</i>	F18	1782	Toulon	1787	☐MH *81
<i>Flore Am.</i>	F8	1784	-	1789	☐MH ☐MP
<i>Pomone</i>	F18	1785	Rochefort	1789	*81 *BV ☐BM [B86]
<i>Calypso</i>	F12	1785	Brest	1789	*81 [B73]
X	F18	1787	Brest	1787	*81 [B73]
<i>Pénélope</i>	F18	1787	Brest	1787	*81 *BV *BM [B86]
<i>Impérieuse</i>	F18	1787	Toulon	1788	☐MH *81
X	F12	1796	Le Havre	1796	☐MH☐MP☐VH☐VP
<i>Iphigénie</i>	F18	1814	Cherbourg	-	☐MH
<i>Cléopâtre</i>	F18	1817	Cherbourg	1817	☐MH

CORVETTES

nom	type	lanc.	port	doc	mâtûre
<i>Rossignol</i>	C6	1767	Brest	1789	☐MH
<i>Fauvette</i>	C6	1783	Rochefort	1784	*81 *BV [B83]
<i>Perdrix</i>	C6	1784	Rochefort	1786	*81 *BV [B83]
<i>Favorite</i>	C6	1785	Rochefort	1788	*81 *BV [B83]
<i>Alouette</i>	C6	1785	Rochefort	1788	*81 *BV [B83]

NAVIRES DE CHARGE

nom	type	lanc.	port	doc.	mâtûre
<i>Tamponne</i>	F	1766	Bayonne	1788	*81 [B73]
<i>Saumon</i>	G	1776	Rochefort	1786	☐MH
<i>Rhône</i>	G	1781	Toulon	1784	☐MH
<i>Portefaix</i>	G	1782	-	1784	*MH *MP
<i>Étoile</i>	F	1783	Rochefort	1789	*MH
<i>Désirée</i>	F	1783	Rochefort	1786	☐MH
<i>Lionne</i>	G	1784	-	1788	☐MH
<i>Utile</i>	G	1784	-	1786	☐MH☐MP

AVISO

nom	type	lanc.	port	doc.	mâtûre
<i>Sylphe</i>	brick	1780	Angleterre	1783	☐BV MH VH *VP
<i>Gerfaut</i>	brick	1782	-	1788	☐MH *81 *BV
<i>Furet</i>	brick	1786	Saint-Malo	1788	*81 [B73]
<i>Alerte</i>	brick	1787	-	1788	*81 *BV [B83]

CHRONOLOGIE DE LA « STANDARDISATION » DES MÂTURES

n°1 - ☒MH et autres extensions						n°2 - *MH et autres extensions					
lanc.	type	mât	bâtiment	port	doc.	lanc.	type	mât	bâtiment	port	doc.
1738	70	☒MH	<i>Dauphin-R.</i>	B	1778						
1751	64	☒MH	<i>Bizarre</i>	B	1771						
1764	90	☒MH	<i>V. de Paris</i>	R	1778						
1765	64	☒MH	<i>Artésien</i>	B	1764						
1766	74	☒MH	<i>Marseillais</i>	T	1783	1766	F12	*MH	<i>Dédaigneuse</i>	B	1788
1767	C6	☒MH	<i>Rossignol</i>	B	1789						
1769	F12	☒MH	<i>Aurore</i>	R	1781						
1773	->					1773	->				
1776	G	☒MH	<i>Saumon</i>	R	1786						
						1777	F12	*MH ☒MP	<i>Iphigénie</i>	L	1778
						-		*MH ☒MP	<i>Concorde</i>	R	1780
						1778	F12	*MH ☒MP	<i>X</i>	S-M	
						-	F12	*MH ☒MP	<i>Courageuse</i>	R	1780
						-	F12	*MH	<i>Surveillante</i>	L	1786
1779	F12	☒MH	<i>Montréal</i>	GB	1781	1779	F12	*MH	<i>Néréide</i>	S-M	1783
1780	110	☒MH +...	<i>Royal-Louis</i>	B	1783	-	F12	*MH ☒MP	<i>Hermione</i>	R	1780
-	BR.	☒MH +...	<i>Sylphe</i>	GB	1783	1780	F12	*MH ☒MP	<i>Fée</i>	R	1780
1781	F12	☒MH	<i>Iris</i>	T	1783	1781	->				
-	G	☒MH	<i>Rhône</i>								
						1782	G	*MH *MP	<i>Portefaix</i>		1784
1783	F12	☒MH	<i>Désirée</i>	R	1786	1783	G	*MH	<i>Etoile</i>	-	1789
1784	F8	☒MH MP	<i>Flore Am.</i>	-	1789						
-	G	☒MH MP	<i>Utile</i>	-	1786						
-	G	☒MH	<i>Lionne</i>	-	1788						
1786	->					1786	->				
1787	74	☒MH	<i>Léopard</i>	B	1788						

Royal-Louis : ☒MP VH VP *Sylphe* : ☒BV VH *MP VP BR. : brick

n°3 - *81 et autres extensions

lanc.	type	mâtire	bâtiment	port	doc.
1773	->	*81	PROJET BRIQUEVILLE		
1776	64	*81	<i>Sphinx</i>	B	1788
1777	F12	*81	<i>X</i>	B	
-	F12	*81	<i>Nymphé</i>	B	1781
-	F12	*81	<i>Fortunée</i>	B	1781
1778	74	*81	<i>Annibal</i>	B	1781
-	74	*81	<i>Neptune</i>	B	1781
-	80	*81	<i>Auguste</i>	B	1788
1780	74	*81	<i>Northumberland</i>	B	1781
-	74	*81	<i>Sceptre</i>	B	1781
-	F12	*81	<i>Vénus</i>	S-M	1781
-	F12	*81	<i>Astrée</i>	B	1781
-	F12	*81 ∩BM	<i>Friponne</i>	B	1781
1781	->	*81	RÈGLEMENT		
1782	74	*81	<i>Téméraire</i>	B	1788
-	F18	∩MH *81	<i>Minerve</i>	T	1786
-	F18	∩MH *81	<i>Junon</i>	T	1787
-	B	∩MH *81 *BV	<i>Gerfaut</i>		1788
1783	->	*81 *BV	PROJET BRIQUEVILLE		
-	C6	*81 *BV	<i>Fauvette.</i>	R	1784
1784	C6	*81 *BV	<i>Perdrix</i>	R	1786
-	74	*81	<i>Superbe</i>	B	1788
1785	74	*81	<i>Patriote</i>	B	1786
-	74	*81	<i>Fougueux</i>	L	1791
-	74	*81	<i>Borée</i>	L	1792
-	F18	*81	<i>Pomone</i>	R	1789
-	C6	*81 *BV	<i>Favorite</i>	R	1788
-	C6	*81 *BV	<i>Alouette</i>	R	1788
1786	->	*81 BV BM	Briqueville		
-	BR.	*81	<i>Furet</i>	S-M	1788
1787	F18	*81	<i>X</i>	B	
-	F18	*81 *BV *BM	<i>Pénélope</i>	B	1787
-	F18	∩MH *81	<i>Impériouse</i>	T	1788
	BR.	*81 *BV	<i>Alerte</i>		1788

B : Brest - R: Rochefort - T : Toulon - L : Lorient - S-M : Saint-Malo

3 - Position des mâts (index : lancement)

I = perpendiculaire.

I- = " à la quille.

/ = incliné sur l'arrière.

\ = incliné sur l'avant.

| = droite.

! = d'aplomb.

I~ = à la ligne de flottaison ou à l'horizon.

VAISSEAUX

art.	lanc.	nom	devis	MM	GM	MA	mâture
110	1780	<i>Invincible</i>	1782	I	I	I	
110	1780	<i>Majestueux</i>	1783	!	!	!	
110	1780	<i>Terrible</i>	1783				
110	1780	<i>Royal-Louis</i>	1783	I~	I~	I~	⊠MH MP VH VP
78	1756	<i>Orient</i>	1760	!	/	/	
80	1765	<i>Saint-Esprit</i>	1782				
80	1779	<i>Triomphant</i>	1783				
70	1738	<i>Dauphin-Royal</i>	1758	!	!	!	
74	1747	<i>Intrépide</i>	1760	\			
74	1753	<i>Guerrier</i>	1759	!	!	!	
74	1766	<i>Marseillais</i>	1783				⊠MH
74	1778	<i>Achille</i>	1788				*81
74	1781	<i>Illustre</i>	1784	!	!	!	
74	1782	<i>Alcide</i>	1783	!	!	!	
74	1785	<i>Fougueux</i>	1791				*81
74	1785	<i>Patriote</i>	1786	!	!	!	*81
74	1786	<i>Léopard</i>	1788	/	/	/	⊠MH
64	1748	<i>Hardi</i>	1757	I~	/	/	
"	"	"	1758	!	/	/	
64	1755	<i>Inflexible</i>	1757	!	/	/	
64	1763	<i>Provence</i>	1783	I-	I-	I-	
64	1765	<i>Artésien</i>	1784		/	/	⊠MH
64	1772	<i>Réfléchi</i>	1783	!	/	/	
64	1774	<i>Ajax</i>	1784				
54	1748	<i>Amphion</i>	1764	I	I	I	
50	1746	<i>Fier</i>	1780				
46	1733	<i>Aquilon</i>	1755	I	I	I	

FRÉGATES

type	lanc.	nom	devis	MM	GM	MA	mâture
F18	1782	<i>Minerve</i>	1786	!	!	!	⊠MH *81
F18	1785	<i>Pomone</i>	1789		/	/	*81*BV ⊠BM
F18	1787	<i>Impérieuse</i>	1788				⊠MH *81
F12	1748	<i>Hermione</i>	1753	I~	/	/	
F12	1755	<i>Hébé</i>	1761	!	/	/	
F12	1761	<i>Montréal</i> °	1781	I	/	/	⊠MH
"	"	"	1784	I	I	I	"
F12	1766	<i>Boudeuse</i>	1783	!	!	!	
F12	1767	<i>Atalante</i>	1783				
F12	1768	<i>Aurore</i>	1773	I~	/	/	
"	"	"	1781	!	!	!	⊠MH
F12	1777	<i>Andromaque</i>	1786	!	/	/	
F12	1779	<i>Lutine</i>	1779	!	!	!	
F12	1779	<i>Néréide</i>	1783				*MH
F12	1780	<i>Alceste</i>	1789				
F12	1780	<i>Friponne</i>	1783	I~	/	/	*81⊠BM
F12	1781	<i>Iris</i>	1788		/	/	⊠MH
F12	1785	<i>Modeste</i>	1788				
F8	1728	<i>Zépher</i>	1754	I	I	I	
F8	1744	<i>Diane</i>	1751	I~	I-	I-	
"	"	"	1755	!	/	/	
F6	1752	<i>Nymphe</i>	1753	I	/	/	
F8	1756	<i>Aigrette</i>	1763	!	/	/	
F8	1768	<i>Mignonne</i>	1788	\	!	!	
F8	1768	<i>Flore</i>	1781		/	/	
"	"	"	1788	\			
F8	1784	<i>Flore Am.</i>	1787		/	/	
"	"	"	1789	I-	/	/	⊠MH ⊠MP

-> ° : Angleterre.

CORVETTES

art.	lanc.	nom	devis	MM	GM	MA	mâture
20	1756	<i>Diligente</i>	1763	!	/	/	
20	1762	<i>Ambition</i>	1763	/	/	/	
16	1762	<i>Rossignol</i>	1789		/	/	⊠MH
18	1771	<i>Sardine</i>	1789				
18	1779	<i>Coquette</i>	1789	!	/	/	
18	1780	<i>Sémillante</i>	1783	I-	I-	I-	
18	1781	<i>Blonde</i>	1786			/	
18	1781	<i>Poulette</i>	1785				
"	"	"	1785				
"	"	"	1789	/	/	/	
20	1783	<i>Fauvette</i>	1784	!	/	/	*81*Bv
"	"	"	1787	!	/	/	" "
20	1784	<i>Perdrix</i>	1786	I	/	/	*81*Bv
20	1785	<i>Alouette</i>	1788	!	/	/	*81*Bv
20	1785	<i>Favorite</i>	1788	!	/	/	*81*Bv

NAVIRES DE CHARGE

lanc.	nom	devis	MM	GM	MA	mâture
1781	<i>Rhône</i>	1784				⊠MH
1782	<i>Chèvre</i>	1786				
1782	<i>Gave</i>	1786		/	/	
1782	<i>Portefaix</i>	1784	!	/	/	*MH *MP
1783	<i>Désirée</i>	1788				⊠MH
1784	<i>Lionne</i>	1788				⊠MH
1785	<i>Utile</i>	1788	I			⊠MH ⊠MP

AVISO

type	lanc.	nom	devis	MM	GM	mâture
brick	1780	<i>Sylphe</i> °	1783	I	/	⊠BVMHVHMP
brick	1782	<i>Gerfaut</i>	1788	I	/	⊠MH *81 *Bv
brick	1787	<i>Alerte</i>	1788		/	*81 *Bv

-> ° : Angleterre.

4 - Nouvelle voile d'artimon (devis de campagne).

-> ® : bâtiment ayant subi une refonte.

devis	nom	type	lanc.	port	artimon
1778	<i>Iphigénie</i>	F12	1777	Lorient	corne
1781	<i>Montréal</i>	F12	1761	Angleterre	corne
1783	<i>Conquérant</i> ®	74	1765	Brest	brig.
	<i>Dictateur</i>	74	1781	Toulon	corne
	<i>Alcide</i>	74	1782	Rochefort	corne
	<i>Amphion</i> ®	56	1748	Brest	brig.
	<i>Néréide</i>	F12	1779	Saint-Malo	corne
1784	<i>Fauvette</i>	C6	1783	Rochefort	brig.
1786	<i>Patriote</i>	74	1785	Brest	brig.
	<i>Petit-Annibal</i>	52	1782	Angleterre	corne
	<i>Surveillante</i>	F12	1778	Lorient	corne
	<i>Prosélyte</i>	F12	1785	Le Havre	brig.
	<i>Blonde</i>	C8	1781	Toulon	brig.
	<i>Perdrix</i>	C6	1784	Rochefort	corne
	<i>Chèvre</i>	G	1782	Rochefort	corne
	<i>Désirée</i>	F	1783	Rochefort	corne
1788	<i>Achille</i>	74	1778	Brest	brig.
	<i>Léopard</i>	74	1787	Brest	brig.
	<i>Favorite</i>	C6	1785	Rochefort	brig.
	<i>Alouette</i>	C6	1785	Rochefort	brig.
	<i>Tamponne</i>	F	1766	Bayonne	brig.
	<i>Lionne</i>	G	1784	-	brig.
1789	<i>Pomone</i>	F18	1785	Rochefort	brig.
	<i>Calypso</i>	F12	1785	Brest	brig.
	<i>Flore Am.</i>	F8	1784	-	corne
	<i>Rossignol</i>	C6	1767	Brest	corne
	<i>Etoile</i>	F	1783	Rochefort	corne

5 - Marche des navires (devis de campagne).

-> * = règlement de mars 1781 (*81).

-> ⌘ = égalité des mâts de hune (⌘MH).

VAISSEAUX

art	lanc.	nom	devis	qu.gouv.	port voile	tang.	roulis
110	1780	<i>Invincible</i>	1782	bien	supérieur	dur	doux
110	1780	<i>Majestueux</i>	1783	très bien	très bien	fort	beaucoup
110	1780	<i>Terrible</i>	1783	mal	mauvais	doux	doux
110	1780	<i>Royal-Louis</i>	1783	passable	assez bien	doux	doux
80	1765	<i>Saint-Esprit</i>	1783	bien	bien	doux	doux
80	1779	<i>Triomphant</i>	1781	bien	bien	doux	doux
		"	1783	bien	très bien	doux	doux
74	1766	<i>Marseillais</i>	1783	supérieur	médiocre	doux	doux
74	1778	<i>Achille*</i>	1788	bien	passable	doux	doux
74	1781	<i>Dictateur</i>	1783	mal	très bien	doux	doux
74	1781	<i>Illustre</i>	1784	-	bien	médiocre	vif
74	1782	<i>Alcide</i>	1783	très bien	médiocre	doux	doux
74	1782	<i>Suffisant</i>	1783	-	bien	doux	doux
74	1783	<i>Séduisant</i>	1785	très bien	parfait	dur	dur
74	1784	<i>Superbe*</i>	1788	bien	bien	-	-
74	1785	<i>Borée*</i>	1792	bien	assez bien	doux	doux
74	1785	<i>Fougueux</i>	1791	bien	très bien	doux	doux
74	1785	<i>Patriote</i>	1786	bien	bien	-	-
74	1786	<i>Léopard</i>	1788	parfait	très bien	doux	doux
64	1748	<i>Hardi</i>	1757	parfait	bien	doux	doux
"	"	"	1779	-	bien	doux	doux
64	1763	<i>Provence</i>	1783	parfait	bien	doux	beaucoup
64	1765	<i>Artésien</i>	1784	très bien	-	peu	vif
64	1774	<i>Ajax</i>	1784	-	-	-	-
56	1748	<i>Amphion</i>	1784	très bien	bien	doux	modéré
50	1746	<i>Fier</i>	1780	-	-	-	

VAISSEAUX (suite)

nom	allures			ardent	lâche	virements de bords	
	près	largue	arrière			vent devant	vent arrière
<i>Invincible</i>	assez bien	très bien	assez bien	non	non	bien	bien
<i>Majestueux</i>	bien	bien	bien	non	non	bien	bien
<i>Terrible</i>	mal	médiocre	la + avant.	-	-	bien	lentement
<i>Royal-Louis</i>	assez mal	la meilleure	moyen	-	-	bien	difficile
<i>Saint-Esprit</i>	assez bien	avantageuse	avantageuse	peu	non	très bien	très bien
<i>Triomphant</i>	bien	la + avant.	mal	oui	-	très bien	très bien
"	très bien	"	assez bien	"	non	"	"
<i>Marseillais</i>	supérieur	-	-	non	non	supérieur	supérieur
<i>Achille*</i>	bien	très bien	assez bien	-	-	-	-
<i>Dictateur</i>	bien	bien	la + avant.	oui	peu	très bien	très bien
<i>Illustre</i>	assez bien	le moins b.	médiocre	peu	-	-	-
<i>Alcide</i>	mal	la + avant.	bien	-	-	très bien	très difficile
<i>Suffisant</i>	le moins b.	la + avant.	bien	oui	non	bien	-
<i>Séduisant</i>	médiocre	la meilleure	mal	peu	peu	-	-
<i>Superbe*</i>	le mieux	-	le moins b.	-	-	-	-
<i>Borée*</i>	la + avant.	bien	le moins b.	-	-	-	-
<i>Fougueux*</i>	bien	très bien	assez bien	-	-	parfait	parfait
<i>Patriote*</i>	mal	très bien	très bien	-	-	-	-
<i>Léopard</i>	supérieur	très bien	la + avant.	non	non	bien	bien
<i>Hardi</i>	bien	bien	mal	-	-	-	-
"	très mal	passable	passable	-	-	lentement	difficile
<i>Provence</i>	le moins b.	parfait	bien	non	non	supérieur	supérieur
<i>Artésien</i>	assez bien	très bien	le mieux	non	non	très bien	très bien
<i>Ajax</i>	bien	mal	mal	-	-	bien	bien
<i>Amphion</i>	très bien	bien	bien	-	non	très bien	très bien
<i>Fier</i>	mal	passable	mal	non	-	supérieur	lentement

FRÉGATES

type	lanc.	nom	devis	qu. gouv.	port voile	tang.	roulis
F18	1782	<i>Junon</i> *	1787	mal	très bien	doux	roule
F18	1782	<i>Minerve</i> *	1786	bien	supérieur	doux	doux
F18	1785	<i>Pomone</i> *	1789	bien	supérieur	doux	doux
F18	1787	<i>Impérieuse</i>	1788	très bien	bien	doux	doux
F12	1761	<i>Montréal</i> ^o	1781	supérieur	très bien	doux	doux
"	"	"	1783	"	bien	vif	vif
"	1784	"	"	"	"	fort	vif
F12	1765	<i>Sultane</i>	1780	très bien	parfait	doux	doux
F12	1766	<i>Boudeuse</i>	1783	bien	bien	doux	doux
F12	1767	<i>Atalante</i>	1783	bien	bien	dur	doux
F12	1768	<i>Aurore</i>	1781	mal	bien	doux	doux
F12	1778	<i>Précieuse</i>	1782	très bien	très bien	-	doux
"	"	"	1783	parfait	bien	doux	doux
F12	1778	<i>Surveillante</i> ⊠	1786	-	assez bien	doux	vif
F12	1778	<i>Médée</i>	1780	-	supérieur	doux	beaucoup
F12	1778	<i>Bellone</i>	1780	-	assez bien	doux	fréquent
F12	1779	<i>Lutine</i>	1779	bien	médiocre	doux	doux
"	"	"	1783	parfait	très bien	doux	doux
F12	1779	<i>Néréide</i> ⊠	1783	parfait	passable	vif	-
F12	1779	<i>Sérieuse</i>	1780	assez bien	très bien	dur	vif
F12	1780	<i>Alceste</i>	1781	très bien	très bien	doux	doux
		"	1789	"	"	"	"
F12	1780	<i>Friponne</i> *	1783	très bien	très bien	doux	doux
F12	1781	<i>Iris</i>	1783	fort bien	bien	dur	doux
		"	178	assez bien	assez bien	doux	doux
F12	1785	<i>Calypso</i> *	1789	très bien	assez bien	doux	doux
F12	1785	<i>Modeste</i>	1788	très bien	supérieur	doux	-
F12	1785	<i>Prosélyte</i>	1786	supérieur	médiocre	dur	roule
F8	1744	<i>Diane</i>	1755	bien	mal	dur	-
F8	1768	<i>Mignonne</i>	1788	bien	parfait	doux	doux
F8	1768	<i>Flore</i>	1781	bien	très bien	lourd	doux
		"	1788	"	parfait	doux	"
F8	1784	<i>Flore Am.</i>	1789	bien	supérieur	doux	doux

FRÉGATES (suite)

nom	allures			ardent	lâche	virements de bord	
	près	largue	arrière			vent devant	vent arrière
<i>Junon*</i>	mal	médiocre	très mal	non	oui	-	-
<i>Minerve*</i>	bien	supérieur	très mal	non	non	supérieur	supérieur
<i>Pomone*</i>	bien	la + avant.	assez bien	un peu	-	-	-
<i>Impérieuse</i>	mal	ordinaire	ordinaire	non	non	bien	bien
<i>Montréal°</i>	très bien	assez bien	bien	non	non	bien	bien
"	mal	la + avant	pas bien	oui	non	supérieur	supérieur
"	"	"	assez bien	oui	-	"	"
<i>Sultane</i>	médiocre	bien	moyen	non	non	mal	très bien
<i>Boudeuse</i>	mal	médiocre	bien	non	non	très bien	très bien
<i>Atalante</i>	bien	très bien	supérieur	un peu	-	supérieur	supérieur
<i>Aurore</i>	mal	très bien	très bien	oui	un peu	très bien	très bien
<i>Précieuse</i>	assez bien	très bien	bien	oui	-	très bien	lentement
"	bien	"	assez bien	oui	-	"	-
<i>Surveillante</i> ☒	assez bien	la + avant	bien	un peu	-	rapide	rapide
<i>Médée</i>	bien	bien	bien	-	-	très bien	très bien
<i>Bellone</i>	le moins b.	bien	assez bien	-	-	très bien	très bien
<i>Lutine</i>	moyen	fort bien	bien	-	-	bien	bien
"	ordinaire	assez bien	assez bien			"	"
<i>Néréide</i> ☒	passable	assez bien	assez bien	non	-	très bien	très bien
<i>Sérieuse</i>	mal	bien	bien	peu	oui	lentement	lentement
<i>Alceste</i>	médiocre	fort bien	fort bien	peu	non	très bien	très bien
"	assez bien	"	"	-	-	"	"
<i>Friponne*</i>	très bien	très bien	supérieur	un peu	non	parfait	parfait
<i>Iris</i>	médiocre	fort bien	fort bien	un peu	non	très bien	très bien
"	bien	la + avant.	passable	oui	non	bien	lentement
<i>Calypso*</i>	très avant.	supérieur	mal	non	un peu	-	-
<i>Modeste</i>	très bien	la meilleure	bien	non	non	très bien	très bien
<i>Prosélyte</i>	passable	très bien	assez bien	un peu	-	bien	-
<i>Diane</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mignonne</i>	mal	la + avant.	très mal	oui	peu	très bien	mal
<i>Flore</i>	la meilleure	bien	mal	-	-	le mieux	
"	bien	très bien	médiocre	-	-	-	-
<i>Flore Am.</i>	mal	bien	bien	un peu		bien	bien

CORVETTES

type	lanc.	nom	devis	qu. gouv.	port voile	tang.	roulis
C6	1767	<i>Rossignol</i>	1789	très bien	assez bien	doux	doux
C6	1768	<i>Flèche</i>	1778	bien	bien	doux	doux
C6	1771	<i>Sardine</i>	1789	bien	très bien	doux	doux
C8	1779	<i>Coquette</i>	1780	très bien	-	doux	doux
C8	1780	<i>Badine</i>	1782	bien	mal	dur	roule
		"	1783	"	"	"	doux
C8	1780	<i>Sémillante</i>	1783	très bien	fort bien	doux	roule
		"	1786	"	"	"	"
C8	1781	<i>Belette</i>	1782	bien	supérieur	vif	doux
C8	1781	<i>Blonde</i>	1782	supérieur	bien	doux	fort
		"	1786	"	très bien	-	roule
C8	1781	<i>Poulette</i>	1783	très bien	très bien	doux	doux
		"	1785	bien	parfait	"	"
		"	1789	parfait	très bien	-	-
C6	1783	<i>Fauvette*</i>	1784	-	bien	doux	roule
"	"	"	1787	bien	bien	doux	doux
C6	1784	<i>Perdrix*</i>	1786	bien	bien	doux	doux
C6	1785	<i>Alouette*</i>	1788	très bien	supérieur	vif	doux
C6	1785	<i>Favorite*</i>	1788	-	bien	doux	vif

FLÛTES ET GABARES

lanc	nom	devis	qu. gouv.	port voile	tang.	roulis
1776	<i>Saumon</i>	1786	bien	très bien	doux	fort
1776	<i>Pluvier</i>	1784	bien	bien	dur	doux
1781	<i>Rhône</i>	1784	très bien	très bien	doux	doux
1782	<i>Chèvre</i>	1786	bien	très bien	doux	roule
1782	<i>Cigogne</i>	1786	très bien	bien	doux	violent
1782	<i>Gave</i>	1786	bien	médiocre	dur	roule
1782	<i>Portefaix</i> ☒	1784	parfait	très bien	doux	-
1783	<i>Désirée</i>	1788	pas bien	assez bien	dur	doux
1783	<i>Etoile</i> ☒	1789	bien	bien	doux	vif
1784	<i>Lionne</i>	1788	bien	très bien	doux	violent
1785	<i>Utile</i>	1786	bien	très bien	doux	fort
	"	1788	très bien	bien	doux	vif

CORVETTES (suite)

nom	allures			ardent	lâche	virements de bord	
	près	largue	arrière			vent devant	vent arrière
<i>Rossignol</i>	le mieux	médiocre	mal	oui	-	très bien	très bien
<i>Flèche</i>	assez bien	la + avant.	mal	non	-	bien/vite	bien/vite
<i>Sardine</i>	passable	assez bien	médiocre	-	-	très bien	mal
<i>Coquette</i>	passable	la + avant.	mal	non	non	très bien	lentement
<i>Badine</i>	médiocre	assez bien	assez bien	oui	un peu	très bien	
"	"	"	"	-	-	supérieur	lentement
<i>Sémillante</i>	bien	assez bien	mal	un peu	non	très bien	assez bien
"	la moins b.	fort bien	assez bien	-	-	"	
<i>Belette</i>	médiocre	la meilleure	mediocre	un peu		très bien	bien
<i>Blonde</i>	très bien	assez bien	bien			très bien	
"	"	"	assez bien	un peu	non	parfait	parfait
<i>Poulette</i>	très bien	supérieur	très bien	non	un peu	fort bien	fort bien
"	médiocre	médiocre	la + avant.	"	non	très bien	
"	très bien	très bien	parfait	bien	-	-	-
<i>Fauvette*</i>	-	-	le mieux	-	-	-	-
"	mal	la meilleure	le + mal	-	-	-	-
<i>Perdrix*</i>	la + avant.	moyen	ordinaire	-	-	-	-
<i>Alouette*</i>	le + mal	le mieux	très mal	non	-	lentement	rapide
<i>Favorite*</i>	ordinaire	très bien	le + mal	-	-	-	

FLÛTES ET GABARES (suite)

nom	allures			ardent	lâche	virements de bord	
	près	largue	arrière			vent devant	vent arrière
<i>Saumon</i>	mal	la + avant.	mal	un peu	non	fort bien	fort bien
<i>Pluvier</i>	très bien	bien	mal	-	-	-	-
<i>Rhône</i>	supérieur	très bien	le moins b.	-	-	-	-
<i>Chèvre</i>	bien	bien	le moins b.	un peu	un peu	très bien	très bien
<i>Cigogne</i>	mal	passable	médiocre	-	-	lentement	bien
<i>Gave</i>	mal	médiocre	médiocre	-	-	mal	bien
<i>Portefaix</i> ♂	assez bien	mediocre	mal	oui	-	-	lentement
<i>Désirée</i>	assez bien	passable	assez bien	oui	-	-	lentement
<i>Etoile</i> ♂	bien	assez bien	mal	un peu	-	bien	bien
<i>Lionne</i>	-	-	-	oui	-	assez bien	assez bien
<i>Utile</i>	assez bien	assez bien	assez bien	non	non	bien	lentement
"	bien	très bien	mal	-	-	"	bien

B - DIMENSIONS DE MÂTURE

1 - Proportions théoriques, règle générale.

Règle générale pour les navires de guerre permettant de déterminer les dimensions des mâts et des vergues : la longueur et le diamètre sont calculés à partir de la largeur du navire, le *maître-bau*. Chaque proportion ou fraction correspond à x fois cette largeur.

-> exemple :

MM1 long. = 2,50 -> soit 2 fois 1/2 le maître-bau, à traduire en pieds.

MM1 Ø = 0,75 -> soit les 3/4 du maître-bau, à traduire en pouces.

n°1 - 1719.

Réf. : S.H.M., « Traité du gréement du sieur Colomb », proportions pour des vaisseaux de 20 à 48 pieds de maître-bau, 1719.

Proportions des mâts (longueur - diamètre)

	MB	MM	GM	MA
4				
3			0,50 - 0,19	0,62 - 0,20
2	0,40 - 0,19	1,37 - 0,38	1,50 - 0,41	0,75 - 0,20
1	1,50 - 0,73	2,25 - 0,70	2,50 - 0,75	1,75 - 0,43
=	1,90 -	4,12 -	4,62 -	2,50 -

Proportions des vergues (longueur - diamètre)

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3			0,66 - 0,14	0,75 - 0,16
2	0,75 - 0,14	1,16 - 0,29	1,25 - 0,33	0,75 - 0,16
1	1,25 - 0,33	2 - 0,62	2,16 - 0,66	1,25 - 0,16
=		3,82 -	4,16 -	

* MB2 « Bouthords des focques » : 0,87 - 0,24

VMA1/
2- 0,16

n° 2 - 1732.

Réf. : *Traité général des manoeuvres pour les vaisseaux*, Le Havre de Grâce, 1732.

Proportions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		0,50 - 0,19	0,62 - 0,20	0,50 - 0,18
2	0,40 - 0,19	1,37 - 0,38	1,50 - 0,41	0,75 - 0,20
1	1,50 - 0,73	2,25 - 0,70	2,50 - 0,75	1,75 - 0,43
=	1,90 -	4,12 -	4,62 -	3 -

Proportions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		0,66 - 0,14	0,75 - 0,16	0,45 - 0,11
2	0,75 - 0,14	1,16 - 0,29	1,25 - 0,33	0,75 - 0,16
1	1,25 - 0,33	2 - 0,62	2,16 - 0,66	1,25 - 0,16
=			3,82 -	4,16 -

VMA1/
2 - 0,16

n° 3 - 1746

Réf : P. BOUGUER, *Traité du navire*, 1746, « Des proportions qu'on suit ordinairement dans la mâture des vaisseaux ».

Proportions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		0,50 - 0,19	0,62 - 0,20	
2	0,40 - 0,19	1,37 - 0,38	1,50 - 0,41	0,75 - 0,20
1	1,50 - 0,66	2,25 - 0,70	2,50 - 0,75	1,75 - 0,43
=	1,90 -	4,12 -	4,62 -	2,50 -

Proportions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		0,66 - 0,14	0,75 - 0,18	
2	0,75 - 0,14	1,16 - 0,28	1,25 - 0,37	0,75 - 0,16
1	1,25 - 0,33	2 - 0,62	2,50 - 0,75	? - ?
=			3,82 -	4,16 -

VMA1/
2 - 0,33

n° 4 - 1778.

Réf : N. ROMME, *L'Art de la Marine*, 1787 et *L'Art de la mâture*, 1778.

Proportions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		0,77 - 0,19	0,83 - 0,20	0,50 - 0,12
2	1 - 0,24	1,50 * 0,43	1,50 * 0,43	1 - 0,29
1	1,40 - 0,81	2,38 - 0,79	2,50 - 0,83	1,75 - 0,50
=	2,40 -	4,66 -	4,83 -	3,25 -

Proportions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		0,70 - 0,13	0,80 * 0,15	0,66 - 0,14
2	0,80 * 0,15	1,33 - 0,29	1,50 * 0,33	1 - 0,22
1	1,50 * 0,33	2 - 0,49	2,25 - 0,56	1,33 - 0,26
=			4,03 -	4,55 -

VMA1/
2 - 0,39

- MM1/GM1 : « la hauteur réelle de ces mâts est moindre, ces mâts ne reposant pas directement sur la quille ; dans la pratique on suit une autre règle pour le mât de misaine, son extrémité doit correspondre au 1/3 de la longueur du ton du grand-mât ».

- MM2 : « Ce mât est absolument égal au grand mât de hune (GM2). Autrefois il n'en différait que des 2/3 du ton et on a jugé à propos d'anéantir cette différence.

» - MA2 : « Autrefois la longueur de ce mât n'était que les 11/12 du bau. »

- GM3 : « Autrefois la longueur de ce mât n'était que les 3/4 du bau, aujourd'hui les perroquets des vaisseaux ont de longues flèches. »

- MA3 : « Tous les mâts d'artimon des vaisseaux n'ont pas de mâts de perruche, on y supplée en donnant au perroquet de fougue (MA2) une flèche d'une longueur égale à celle d'un mât de perruche. »

n° : 5 - 1781/1784.

Réf : A.N. Marine D1 6 f°71-76, *Projet Briqueville* 1/12/1784, Brest, 21/1/1785.

Proportions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		1 * 0,42	1 * 0,19	
2	1 - 0,30	1,33 * 0,42	1,33 * 0,42	1,33 - 0,30
1	1,33 - 0,73	2,25 - 0,72	2,33 - 0,75	2,16 - 0,54
=	2,33 -	4,58 -	4,66 -	3,49 -

Proportions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		0,91 * 0,16	0,91 * 0,16	0,60 - 0,15
2	1 * 0,19	1,41 * 0,29	1,41 * 0,29	1 * 0,19
1	1,41 * 0,29	1,91 * 0,47	1,91 * 0,47	1,41 - 0,27
=		4,23 *	4,23 *	

VMA1/ 1,50 - 0,21

-> Mâtère supplémentaire :

« Arc-boutant de *brigantine* ou *gui* (VMA1/), la longueur est égale à 1 1/2 la distance du mât d'artimon au couronnement. »

« Vergue de *brigantine* ou *corne*, sa longueur est égale aux 2/3 du bau. »

- TABLEAUX COMPARATIFS -

Éléments de comparaison choisis pour une typologie évolutive :

- Longueur totale : différence (-) entre le grand mât et le mât de misaine et leurs vergues, différence entre la mâture et l'envergure.
- Longueur détaillée (pour chaque élément du grand mât et du mât de misaine) : différence entre certains éléments de la mâture sur les deux mâts principaux (MM et GM) et différence mâture-envergure.

T1 : Longueur totale des mâts et des vergues.

n°	date	MB	MM	GM	(-)	MA	VMM	VGM	(-)
1	1719	1,90	4,12	4,62	0,50	2,50	3,82	4,16	0,34
2	1732	1,90	4,12	4,62	0,50	3≡	3,82	4,16	0,34
3	1746	1,90	4,12	4,62	0,50	2,50≡	3,82	4,16	0,34
4	1778*MH	2,40	4,66	4,83	0,17	3,25	4,03	4,55	0,52
5	1784*81	2,33	4,58	4,66	0,08	3,49≡	4,23	4,23	0

-> MA≡ : le mât d'artimon comprend 3 éléments.

T2 - Longueurs des éléments.

date	MM			GM			VMM			VGM		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1719	2,25	1,37	0,50	2,50	1,50	0,62	2	1,16	0,66	2,16	1,25	0,75
1732	2,25	1,37	0,50	2,50	1,50	0,62	2	1,16	0,66	2,16	1,25	0,75
1746	2,25	1,37	0,50	2,50	1,50	0,62	2	1,16	0,66	2,16	1,25	0,75
1778*MH	2,38	1,50	0,77	2,50	1,50	0,83	2	1,33	0,70	2,25	1,50	0,80
1784*81	2,25	1,33	1	2,33	1,33	1	1,91	1,41	0,91	1,91	1,41	0,91

T3 - Différence grand mât et mât de misaine.
mâts

date	MM1	GM1	(-)	MM2	GM2	(-)	MM3	GM3	(-)
1719	2,25	2,50	0,25	1,37	1,50	0,13	0,50	0,62	0,12
1732	2,25	2,50	0,25	1,37	1,50	0,13	0,50	0,62	0,12
1746	2,25	2,50	0,25	1,37	1,50	0,13	0,50	0,62	0,12
1778*MH	2,38	2,50	0,12	1,50	1,50	=	0,77	0,83	0,06
1784*81	2,25	2,33	0,08	1,33	1,33	=	1	1	=

vergues

date	VMM1	VGM1	(-)	VMM2	VGM2	(-)	VMM3	VGM3	(-)
1719	2	2,16	0,16	1,16	1,25	0,09	0,66	0,75	0,09
1732	2	2,16	0,16	1,16	1,25	0,09	0,66	0,75	0,09
1746	2	2,16	0,16	1,16	1,25	0,09	0,66	0,75	0,09
1778*MH	2	2,25	0,25	1,33	1,50	0,17	0,70	0,80	0,10
1784*81	1,91	1,91	=	1,41	1,41	=	0,91	0,91	=

T4 - Différence mât-vergence.

date	MM1	VMM1	(-)	GM1	VGM1	(-)
1719	2,25	2	+0,25	2,50	2,16	+0,34
1732	2,25	2	+0,25	2,50	2,16	+0,34
1746	2,25	2	+0,25	2,50	2,16	+0,34
1778*MH	2,38	2	+0,36	2,50	2,25	+0,25
1784*81	2,25	1,91	+0,34	2,33	1,91	+0,41

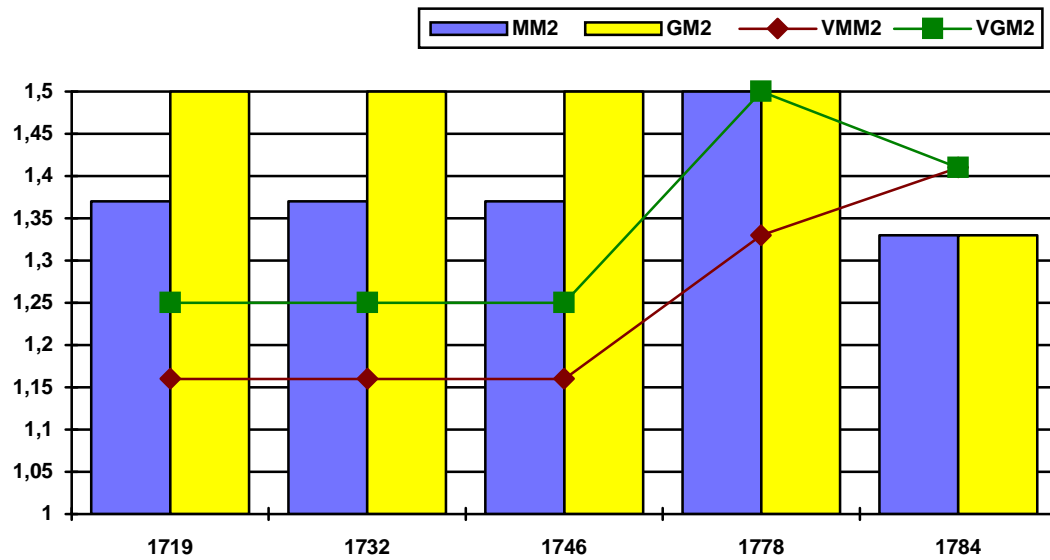
date	MM2	VMM2	(-)	GM2	VGM2	(-)
1719	1,37	1,16	+0,21	1,50	1,25	+0,25
1732	1,37	1,16	+0,21	1,50	1,25	+0,25
1746	1,37	1,16	+0,21	1,50	1,25	+0,25
1778*MH	1,50	1,33	+0,17	1,50	1,50	=
1784*81	1,33	1,41	-0,08	1,33	1,41	-0,08

date	MM3	VMM3	(-)	GM3	VGM3	(-)
1719	0,50	0,66	-0,16	0,62	0,75	-0,13
1732	0,50	0,66	-0,16	0,62	0,75	-0,13
1746	0,50	0,66	-0,16	0,62	0,75	-0,13
1778*MH	0,77	0,70	+0,07	0,83	0,80	+0,03
1784*81	1	0,91	+0,09	1	0,91	+0,09

G1 - Proportions théoriques, longueur totale.



G2 - Mâts et vergues de hune.



2 - Dimensions théoriques.

Références des dimensions utilisées dans les tableaux et graphiques :

- n° 6 à 11, A.N., Marine D1 5 f°12-25, projet de règlement pour la construction des vaisseaux du 1er au 5ème rang, Brest, 3/12/1678, Laurent et Etienne Hubac maîtres-charpentiers, constructeurs au port de Brest.

- n° 8, A.N., Marine D1 5 f°63, Brest, 4/8/1679, Etienne Hubac.

- n° 12 à 16, B.N., Nal 4670, Livre de construction des vaisseaux, Coulomb, 1683.

- n° 17 à 22, *Construction des Vaisseaux du Roi*, le Havre de Grâce, 1723.

- n° 23, S.H.M., SH 314, Traité de construction, Ollivier, 1743.

- n° 24 à 29, S.H.M., SH 20, Tableau des dépenses nécessaires pour la construction, l'équipement et l'armement de toutes sortes de vaisseaux, 1744.

- n° 30, A.N. Marine D2 45 f°228-248, Coulomb, Toulon, 6/2/1769.

- n° 31 à 33, S.H.M., Archives Académie de marine, n°67 (tomeIV) p. 1-37, Forbin d'Oppède, 1767.

- n°34 à 35, *Encyclopédie Méthodique Marine*, tome II, art. « Devis », 1786.

VAISSEAUX DE LA COMPAGNIE DES INDES 1765
longueur des mâts et des vergues *en pieds* et en fraction de maître-bau

n° : 36

Type : vaisseau Compagnie des Indes

Port : 900 tonneaux

Longueur : 145.

Largeur : 36.8

Creux : 15.

Rapport Lg/lg : 3,95

Dimensions des mâts

	MB		MM		GM		MA	
4								
3			33	0,90	36.8	1	24	0,65
2			49.6	1,35	55.	1,50	36.8	1
1	36.8	1	82.6	2,25	91.8	2,50	64.2	1,75
=	-		165	4,50	183.4	5	124.10	3,40

Dimensions des vergues

	VMB		VMM		VGM		VMA	
4								
3	-		8.8	0,78	32	0,87	20.8	0,56
2	-		43	1,17	48	1,30	32	0,87
1	48	1,30	66	1,80	73.4	2	48	1,30
=	-		137.8	3,75	153.4	4,18	-	

VMA1/	
66	1,80

Réf : A.N., Marine D1 29 n°29, Lorient 2/4/1765, Lavigne Buisson, Danican, Groignard, Thévenard, Caro, Cambry, Lévesque, le Brun, de la Chaize, de Sanguinet et Delamarre.

VAISSEAUX DE LA COMPAGNIE DES INDES 1765
longueur des mâts et des verges *en pieds* et en fraction de maître-bau

n° : 37	Longueur : 130.
Type : vaisseau Compagnie des Indes	Largeur : 34.
Port : 700 tonneaux	Creux : 13.
	Rapport Lg/lg : 3,82

Dimensions des mâts

	MB		MM		GM		MA	
4								
3			30.7	0,89	34	1	22.8	0,66
2			46	1,35	51	1,50	34	1
1	34	1	76.6	2,25	85	2,50	59.6	1,75
=	-		153.1	4,50	170	5	116.2	3,41

Dimensions des verges

	VMB		VMM		VGM		VMA	
4								
3			27	0,79	30.3	0,88	20	0,58
2			40.8	1,19	45.4	1,33	30.3	0,88
1	45.4	1,33	61	1,79	68	2	45.4	1,33
=			128.8	3,77	143.7	4,22		

VMA1/	
61	1,80

Réf : A.N., Marine D1 29 n°29, Lorient 2/4/1765, Lavigne Buisson, Danican, Groignard, Thévenard, Caro, Cambry, Lévesque, le Brun, de la Chaize, de Sanguinet et Delamarre.

UNIFORMISATION DES MÂTURES DES VAISSEAUX DE GUERRE

Le système *Briqueville*, les projets de 1772, 1783 et 1786.

Egalité des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		->°GM3	->°MM3	-
2	~MA2	->αGM2	->αMM2	~MB2
1	-	1786*GM1	1786*MM1	-
=		= 1786	= 1786	

Egalité des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		->°VGM3	->°VMM3	
2	->~VMA2	->αVGM2	->αVMM2	->~VMB2
1	->αVGM2	1783*VGM1	1783*VMM1	αVGM2 long.
=		=1783	=1783	

Tangon : αVGM2 longueur

-> : règlement de mars 1781.

VMA1/
-

Référence :

- A.N., Marine B3 606 f°41-42, Brest, 27/12/1772.
- S.H.M., Archives Académie de marine n°74, p. 225v°-230, Brest 15/5/1783.
- S.H.M., *ibid.*, p. 250-360, Brest 17/11/1786.

RÈGLEMENT DES DIMENSIONS DE MÂTURE DU 17 MARS 1781
(S.H.M., Archives Académie de marine, n°106/1, tome II).

« En conséquence des ordres du conseil, nous commissaires nommés pour proposer les rangs et dimensions propres aux vaisseaux de guerre et aux frégates avec les proportions de mâture qui leurs conviennent, d'après les différents mémoires donnés sur ces objets, avons réuni nos avis conformément aux tableaux ci-joint. »

artillerie (nombre de sabords dont un côté est percé)						dimensions		
rang	canons	1 bat.	2 bat.	3 bat.	gail.	long.	larg.	cx
1	110	15-36	16-24	16-12	8- 8	184.	50.	24.6
2	80	15-36	16-24	-	9-12	180.	47.	23.
3	74	14-36	15-18	-	8- 8	168.	44.	21.6
4	66	13-24	14-12	-	6- 6	156.	34.6	18.
frégate	36	14-12	-	-	4- 6	136.	34.6	18.

« Il est à observer que les barres, hunes et chouquets doivent être les mêmes au grand mât et au mât de misaine, les barres et chuquets des deux mâts de hune doivent aussi être égaux. »

Fait à Brest, séance du conseil de marine des 16 et 17 mars 1781.

Signé : Lelarge, Guignace, Monteclerc, d'Albert de Rions,
Groignard, comte de Vaudreuil, de Briqueville, Borda.

tableaux des dimensions des mâtures pages suivantes ->

LONGUEUR EN PIEDS - Ø EN POUCES

n° : 38 / vaisseau de 110 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		50 * 10	50 * 10	
2	50 - 16	71 * 21.6	71 * 21.6	61 - 13
1	70 - 38	110 - 36	118 - 38	82 - 24.6
=	120 -	231 -	239 -	143 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		45 * 8	45 * 8	
2	50 * 10.6	74 * 16	74 * 16	50 * 10.6
1	74 * 16	100 - 24.6	110 - 26	72 * 14
=		219 -	229 -	

Tangon de Misaine = 72 * 14

VMA1/
96 - 18

n°39 / vaisseau de 80 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		47 * 9.6	47 * 9.6	
2	50 - 13	68 * 20	68 * 20	59 - 12
1	64 - 35	102 - 34	110 - 36	74 - 24
=	114 -	217 -	225 -	133 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		43 * 7.6	43 * 7.6	
2	47 * 9.6	66 * 15	66 * 15	47 * 9.6
1	66 - 15	92 - 22.6	100 - 24.6	64 * 13
=		201 -	209 -	

Tangon de misaine = 64 * 13

VMA1/
92 - 16

n°40 / vaisseau de 74 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		40 * 9	40 * 9	
2	42 - 13	63 * 19	63 * 19	45 - 11.6
1	62 - 33	98 - 33	104 - 34	73 - 22
=	104 -	201 -	207 -	118 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		40 * 4	40 * 4	
2	45 * 8	62 * 14	64 * 14	45 * 8
1	62 * 14	84 - 22	92 - 23	61 * 12
=		186 -	194 -	

Tangon de misaine = 61 * 12

VMA1/
84 - 15

n° 41 / vaisseau de 66 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		35 * 7.6	35 * 7.6	
2	45 - 12	59 * 17.6	59 * 17.6	38 - 10
1	56 - 30.6	90 - 29.6	98 - 31.6	68 - 18.9
=	101 -	184 -	192 -	106 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		35 * 6.6	35 * 6.6	
2	37 * 7.3	59 * 13	59 * 13	37 * 7.3
1	59 * 13	80 - 19.6	88 - 21	56 - 10.9
=		174 -	182 -	

Tangon de misaine = 56 * 10.9

VMA1/
80 - 13

n° 42 / frégate de 28 canons de 12.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		35 * 8	35 * 8	
2	38 - 10	50 * 15.6	50 * 15.6	50 - 10.3
1	50 - 25.6	75 - 25	83 - 26	60 - 18
=	88 -	160 -	168 -	110 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		34 * 5.6	34 * 5.6	
2	38 * 6.6	52 * 11.6	52 * 11.6	38 * 6.6
1	52 * 11.6	68 - 15.6	75 - 16	50 - 10.6
=		154 -	164 -	

Tangon de misaine = 50 - 9

VMA1/
68 - 12

RÈGLEMENT DES MÂTURES, BREST 1784-1785
A.N., Marine D1 6 f°71-76, Brest le 21 janvier 1785.

n° 43 /vaisseau de 110 canons.

Dimensions des mâts (longueur en pieds - Ø en pouces)

	MB	MM	GM	MA
4				
3		50 * 10	50 * 10	
2	50 - 16	70 * 21	70 * 21	61 - 13.6
1	70 - 38	110 - 36	118 - 38	82 - 26
=	120 -	230 -	238 -	143 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		48 * 8	48 * 8	32 - 6
2	54 * 10	74 * 16	74 * 16	54 * 10
1	74 * 16	100 - 24	110 - 26	72 - 14
=		222 -	232 -	

VMA1/ 96 - 18

n° 44/ vaisseau de 80 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		47 * 9.6	47 * 9.6	
2	50 - 14	69 * 20	69 * 20	60 - 13.6
1	64 - 35.6	104 - 35	112 - 36	76 - 24
=	114 -	220 -	228 -	136 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		43 * 7.6	43 * 7.6	30 - 5.6
2	47 * 9.6	69 * 15.6	69 * 15.6	47 * 9.6
1	69 * 15.6	92 - 22.6	100 - 24.6	66 - 13
=		204 -	212 -	

VMA1/ 92 - 16

n° : 45 / vaisseau de 74 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		42 * 9	42 * 9	
2	45 - 13	63 * 19	63 * 19	45 - 11.6
1	63 - 33.6	98 - 33	104 - 34	73 - 22
=	108 -	203 -	209 -	118 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		40 * 7	40 * 7	28 - 5
2	45 * 8	62 * 14	62 * 14	45 * 9.6
1	62 * 14	84 - 22	92 - 23	62 - 12
=		186 -	194 -	

VMA1/ 84 - 15

n°46 / vaisseau de 66 canons.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		38 * 7.6	38 * 7.6	24 -
2	42 - 12	59 * 17	59 * 17	38 - 10
1	56 - 31	90 - 30	98 - 32	68 - 18.3
=	98 -	187 -	175 -	130 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		38 * 6.6	38 * 6.6	
2	41 * 8	59 * 13	59 * 13	41 * 8
1	59 * 13	79 - 19.6	84 - 21	56 - 10.9
=		176 -	181 -	

VMA1/ 80 - 13

n°47 / frégate de 26 canons de 18.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		36 * 8.3	36 * 8.3	
2	40 - 11	52 * 16	52 * 16	52 - 11
1	52 - 26	79 - 26	86 - 26.6	64 - 18
=	92 -	167 -	174 -	116 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		37 * 6	37 * 6	24 - 4
2	40 * 7.6	54 * 11.6	54 * 11.6	40 * 7.6
1	54 * 11.6	72 - 16.6	79 - 18	68 - 12.6
=		163 -	170 -	

VMA1/
54 - 10.6

n° : 48 / frégate de 26 canons de 12.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		34 * 8	34 * 8	
2	38 - 10	50 * 10.6	50 * 10.6	50 - 10
1	50 - 25.6	75 - 25	83 - 26	60 - 18
=	88 -	159 -	167 -	110 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		34 * 6.	34 * 6.	
2	38 * 6.6	52 * 12.6	52 * 12.6	38 * 6.6
1	52 * 12.6	68 - 15.6	75 - 17.	50 - 10.6
=			154 -	164 -

VMA1/
68 - 12

n° : 48 / frégate de 24 canons de 8.

Dimensions des mâts

	MB	MM	GM	MA
4				
3		32 * 7.6	32 * 7.6	
2	34 - 9.3	45 * 13.6	45 * 13.6	47 - 9.6
1	46 - 23.6	68 - 23	75 - 25	55 - 18
=	80 -	145 -	152 -	102 -

Dimensions des vergues

	VMB	VMM	VGM	VMA
4				
3		31 * 6.6	31 * 6.6	22 - 3.8
2	36 * 8	46.6 * 10	46.6 * 10	36 * 8
1	46.6 * 10	59 - 15	65 - 16	62 - 11
=		136.6 -	142.6 -	

VMA1/
31 - 5.6

- ÉVOLUTION DES DIMENSIONS THÉORIQUES -

T6 : Trois ponts, longueur totale mâts et vergues.

n°	art.	date	Lg.	lg.	cx	Lg/lg	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
5	100	1678	150.	40.	18.	3,75	1,95	4,05	4,50	2,40	3,58	4
11	110	1683	166.	45.	21.8	3,68	2	4,06	4,53	2,28	3,72	4,05
16	1rg	1723	163.	44.9	20.4	3,64	2,01	4,24	4,60	2,20	-	-
17	2rg	1723	153.	41.6	19.1	3,68	2,07	4,31	4,72	2,57	-	-
23	124	1744	180.	50.	23.	3,60	-	4,31	4,64	2,54	3,84	4,20
24	116	1744	170.	45.	21.6	3,77	-	4,31	4,64	2,55	3,85	4,20
25	92	1744	156.	43	21	3,62	-	4,32	4,67	2,55	3,84	4,19
34	110	1786	185.	50.	22.	3,70	2,51	4,40	4,76	3,42	4,45	4,98

T7 : Trois ponts, différence mâts et mâture-envergure.

art.	date	GM-MM	VGM-VMM	MM-VMM	GM-VGM
100	1678	0,45	0,47	+0,47	+0,50
110	1683	0,47	0,33	+0,34	+0,48
1rg	1723	0,36	-	-	-
2rg	1723	0,41	-	-	-
124	1744	0,33	0,36	+0,47	+0,44
116	1744	0,33	0,35	+0,46	+0,44
92	1744	0,35	0,35	+0,48	+0,48
110	1786	0,36	0,53	-0,05	-0,22

T8 : Trois ponts, longueur des éléments (MM et GM)

date	MM			GM			VMM			VGM		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1678	2,10	1,37	0,57	2,32	1,50	0,60	1,90	1,07	0,61	2,10	1,22	0,68
1683	2,10	1,33	0,62	2,33	1,50	0,70	1,95	1,17	0,59	2,13	1,27	0,63
1723	2,18	1,43	0,62	2,36	1,51	0,71	1,92	1,07	-	2,10	1,25	-
1723	2,21	1,44	0,65	2,40	1,59	0,72	1,92	1,06	-	2,12	1,25	-
1744	2,33	1,42	0,56	2,50	1,55	0,60	2	1,18	0,66	2,20	1,33	0,66
1744	2,34	1,41	0,55	2,50	1,54	0,60	2	1,18	0,66	2,20	1,33	0,66
1744	2,33	1,41	0,58	2,50	1,54	0,62	2	1,18	0,66	2,19	1,33	0,66
1786	2,20	1,29	0,91	2,34	1,42	1	1,93	1,52	1	2,20	1,68	1,10

T9 : Trois-ponts, différence mâture-envergure (MH).

	MM2- VMM2	GM2-VGM2	MM3-VMM3	GM3-VGM3
1678	+0,30	+0,28	-0,04	-0,08
1683	+0,16	+0,23	+0,03	+0,07
1723	+0,38	+0,33	-	-
1723	+0,36	+0,26	-	-
1744	+0,24	+0,22	-0,16	-0,06
1744	+0,23	+0,21	-0,11	-0,06
1744	+0,23	+0,21	+0,02	-0,04
1786	-0,23	-0,26	-0,09	-0,10

T10 : Vaisseaux de 80 à 30 canons, longueur totale mâts et vergues.

n°	art.	date	long.	larg.	cx	Lg/lg	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
12	74	1683	149.	41.	19.4	3,66	1,99	4,08	4,58	2,39	3,78	4,14
26	74	1744	154.	42.	20.6	3,66	-	4,32	4,66	2,54	3,85	4,20
31	74	1769	166.	43.6	-	3,81	2,54	4,52	4,87	3,30≡	4,53	4,98
6	68	1678	140.	37.6	17.6	3,73	1,89	4,13	4,58	2,48	3,62	4
18	2rg	1723	145.	39.	15.	3,71	2	4,20	4,61	2,56	-	-
22	64	1743	145.	39.	18.	3,71	2,23	4,33	4,75	2,66	4,07	4,48
27	64	1744	150.	40.	18.6	3,82	-	4,28	4,57	2,60	3,86	4,22
32	64	1767	155.	40.6	-	3,82	2,55	4,40	4,81	3,15≡	4,51	4,86
33	64	1786	154.	40.6	19.4	3,80	2,22	4,30	4,67	2,72	4,13	4,51
7	60	1678	130.	35.	16.6	3,71	1,97	4,15	4,61	2,51	3,53	3,94
19	60	1723	140.	37.6	18.1	3,73	1,97	4,26	4,69	2,64	-	-
8	56	1679	130.	35.	16.6	3,71	1,94	4,20	4,70	2,51	3,64	4,04
13	56	1683	132.9	35.6	17.2	3,73	2,11	4,33	4,83	2,53	3,67	4,38
28	56	1744	136.	35.	17.	3,88	-	4,31	4,64	2,55	3,85	4,21
29	50	1769	-	38.	-	-	2,36	4,25	4,58	3,16≡	4,24	4,64
14	46	1683	113.6	31.6	15.5	3,60	2,11	4,33	4,84	2,50	3,84	4,19
9	44	1678	120.	31.	15.	3,87	-	-	4,96	-	3,92	4,37
20	40	1723	120.	32.	15.	3,75	2	4,21	4,68	2,62	3,68	4,09
15	36	1683	102.	27.1	13.3	3,76	2,12	4,56	5,09	2,90	3,89	4,32
21	30	1723	110.	27.6	14.	4	2,07	4,25	4,83	2,54	3,70	4,36

T11 : Vaisseaux 80 à 30 canons, différence mât-à-envergure.

date	art.	MM-VMM	GM-VGM
1683	74	+0,30	+0,44
1744	74	+0,47	+0,46
1769	74	-0,01	-0,11
1678	68	+0,51	+0,42
1723	2rg	-	-
1743	64	+0,26	+0,27
1744	64	+0,42	+0,35
1767	64	-0,11	-0,16
1786	64	+0,20	+0,16
1678	60	+0,62	+0,67
1723	60	-	-
1679	56	+0,56	+0,66
1683	56	+0,66	+0,55
1744	56	+0,46	+0,43
1769	50	+0,01	-0,06
1683	46	+0,49	+0,65
1678	44	-	+0,59
1723	40	+0,53	+0,59
1683	36	+0,67	+0,77
1723	30	+0,55	+0,47

T12 : Comparaison entre les différents types de bâtiments.

date	art	Lg/lg	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM	MM-VMM	GM-VGM
1678	100	3,75	1,95	4,05	4,50	2,40	3,46	3,93	+0,59	+0,57
	68	3,73	1,89	4,13	4,58	2,48	3,62	4	+0,51	+0,58
	60	3,71	1,97	4,15	4,61	2,51	3,53	3,94	+0,62	+0,67
	56	3,71	1,94	4,20	4,70	2,51	3,64	4,04	+0,56	+0,66
1683	110	3,68	2	4,06	4,53	2,28	3,72	4,05	+0,34	+0,48
	74	3,66	1,99	4,08	4,58	2,39	3,78	4,14	+0,30	+0,44
	56	3,73	2,11	4,33	4,83	2,53	3,67	4,28	+0,66	+0,55
	46	3,60	2,11	4,33	4,84	2,50	3,84	4,19	+0,51	+0,65
	36	3,76	2,12	4,56	5,09	2,90	3,89	4,32	+0,67	+0,77
1744	116	3,77	-	4,31	4,64	2,55	3,85	4,20	+0,46	+0,44
	92	3,62	-	4,32	4,67	2,55	3,87	4,19	+0,45	+0,48
	74	3,66	-	4,32	4,66	2,54	3,85	4,20	+0,47	+0,46
	64	3,75	-	4,28	4,57	2,60	3,86	4,22	+0,42	+0,35
	56	3,88	-	4,31	4,64	2,55	3,85	4,21	+0,46	+0,43
1786	110	3,70	2,51	4,40	4,76	3,42≡	4,45	4,98	-0,05	-0,22
1767	80	-	2,52	4,51	4,92	3,22≡	4,51	4,97	=	-0,05
	74	3,81	2,54	4,52	4,87	3,30≡	4,53	4,98	-0,01	-0,11
	64	3,82	2,55	4,40	4,81	3,15≡	4,51	4,97	-0,01	-0,16

T13 : Règlement de mars 1781, longueur totale mâts et vergues.

art.	long.	larg.	Lg./lg	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
110	184.	50.	3,68	2,40	4,62	4,78	2,86	4,38	4,58
80	180.	47.	3,82	2,42	4,61	4,78	2,82	4,27	4,44
74	168.	44.	3,82	2,36	4,52	4,70	2,68	4,22	4,40
66	156.	41.	3,80	2,46	4,48	4,68	2,58	4,24	4,43
F12	136.	34.6	3,94	2,55	4,63	4,86	3,18	4,46	4,75

T13bis : proportions de 1784.

art.	long.	larg.	Lg./lg	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
110	186.	50.	3,72	2,40	4,60	4,76	2,86	4,44	4,64
80	180.	48.	3,75	2,37	4,58	4,75	2,83	4,25	4,41
74	170.	44.6	3,82	2,42	4,56	4,69	2,65	4,17	4,41
66	158.	41.	3,85	2,39	4,56	4,75	3,17≡	4,29	4,41
F18	144.	36.6	3,94	2,52	4,57	4,76	3,17	4,46	4,65
F12	136.	34.6	3,94	2,55	4,60	4,84	3,18	4,46	4,75
F 8	124.	31.6	3,93	2,53	4,60	4,82	3,23	4,33	4,52

T14 : Différence mâts et vergues longueur totale.

art.	1781		1784	
	GM-MM	VGM-VMM	GM-MM	VGM-VMM
110	0,16	0,20	0,16	0,20
80	0,17	0,17	0,17	0,16
74	0,18	0,18	0,13	0,18
66	0,20	0,19	0,19	0,12
F18	-	-	0,19	0,19
F12	0,23	0,29	0,24	0,29
F 8	-	-	0,22	0,19

T15 : Règlement de 1781, longueur des éléments (MM et GM).

	MM			GM			VMM			VMM		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	3	3
110	2,20	1,42	1	2,36	1,42	1	2	1,48	0,90	2,20	1,48	0,90
80	2,17	1,46	1	2,34	1,46	1	1,95	1,40	0,91	2,12	1,40	0,91
74	2,18	1,43	0,90	2,36	1,43	0,90	1,90	1,40	0,90	2,09	1,40	0,90
66	2,19	1,43	0,85	2,39	1,43	0,85	1,95	1,43	0,85	2,14	1,43	0,8
F12	2,17	1,44	1,01	2,40	1,44	1,01	1,97	1,50	0,98	2,17	1,50	0,9

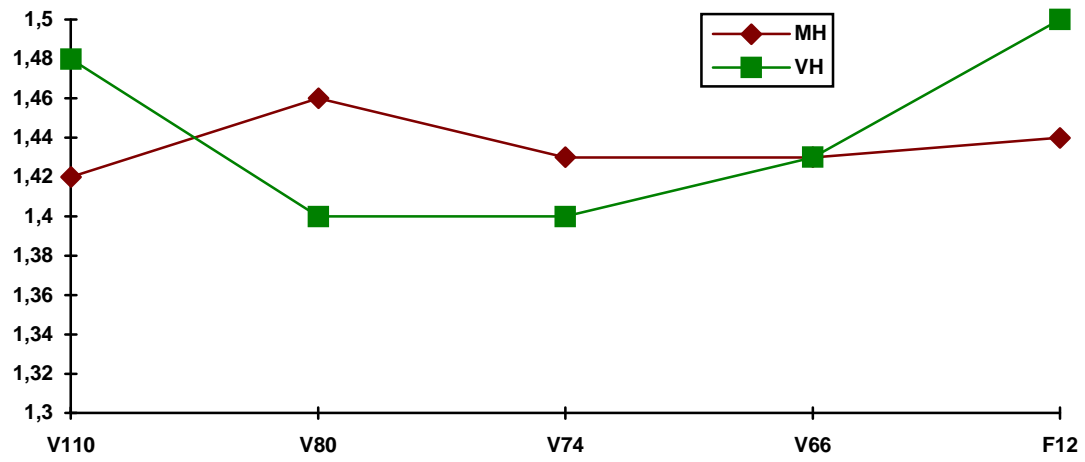
T15bis : proportions de 1784.

	MM			GM			VMM			VGM		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
110	2,20	1,40	1	2,36	1,40	1	2	1,48	0,96	2,20	1,48	0,96
80	2,16	1,43	0,97	2,33	1,43	0,97	1,91	1,43	0,89	2,08	1,43	0,8
74	2,20	1,41	0,94	2,33	1,41	0,94	1,88	1,39	0,89	2,06	1,39	0,89
66	2,10	1,43	0,92	2,39	1,43	0,92	1,92	1,43	0,92	2,04	1,43	0,92
F18	2,16	1,42	0,98	2,35	1,42	0,98	1,97	1,47	1,01	2,16	1,47	1,0
F12	2,17	1,43	0,98	2,40	1,43	0,98	1,97	1,50	0,98	2,17	1,50	0,98
F 8	2,15	1,42	1,01	2,38	1,42	1,01	1,87	1,47	0,98	2,06	1,47	0,98

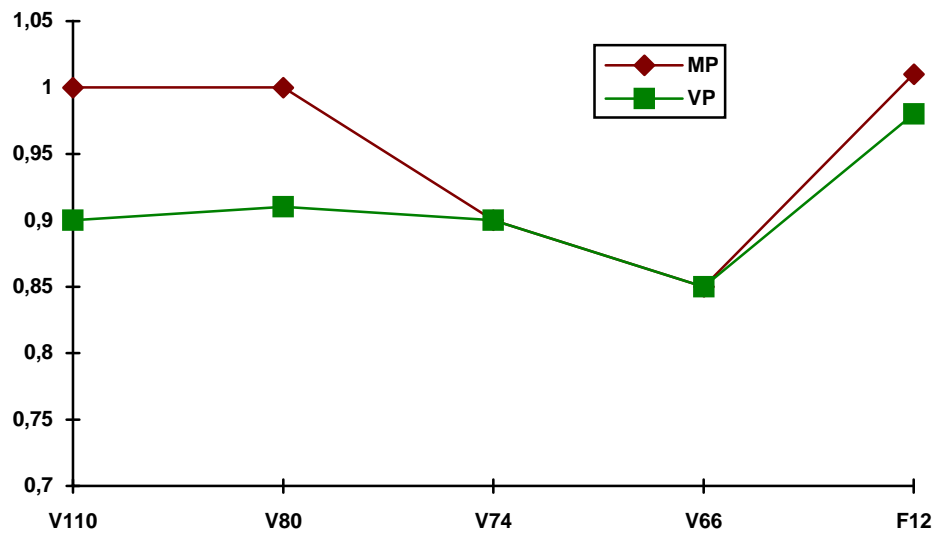
T16 : Différence mâture-envergure.

	MM1-VMM1	GM1-VGM1	M2-VM2	M3-VM3
110	+0,20	+0,16	-0,06	+0,10
80	+0,22	+0,22	+0,06	+0,09
74	+0,28	+0,27	+0,03	=
64	+0,24	+0,25	=	=
F12	+0,20	+0,23	-0,07	+0,03

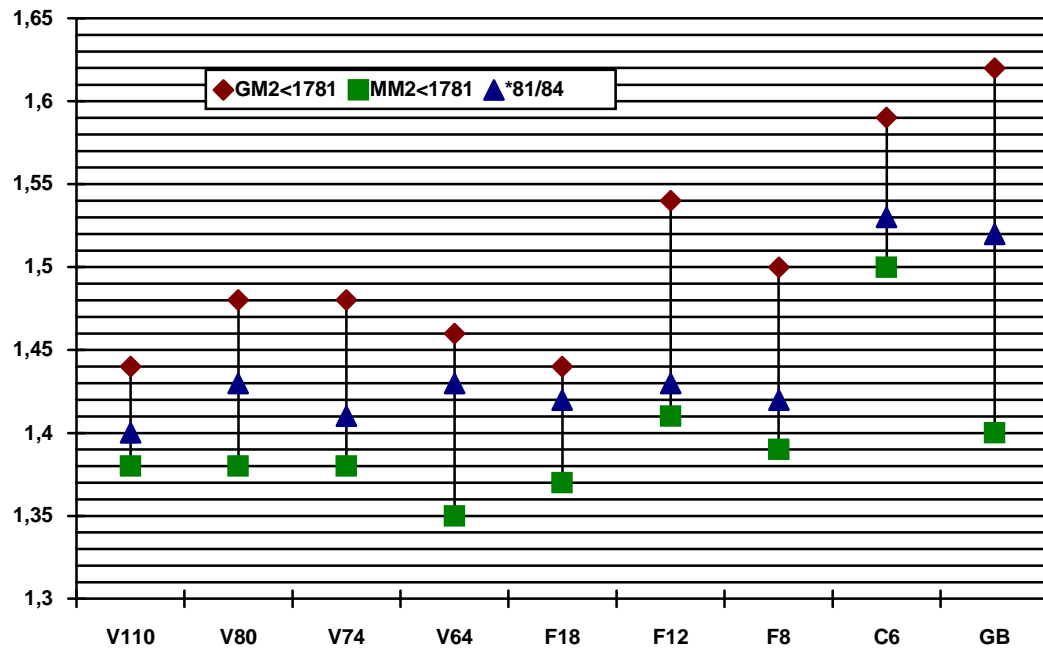
G3 : Règlement de 1781, mâts et vergues de hune



G4 : Règlement de 1781, mâts et vergues de perroquet.



G5 : Proportions moyennes (GM2, MM2) et uniformisation.



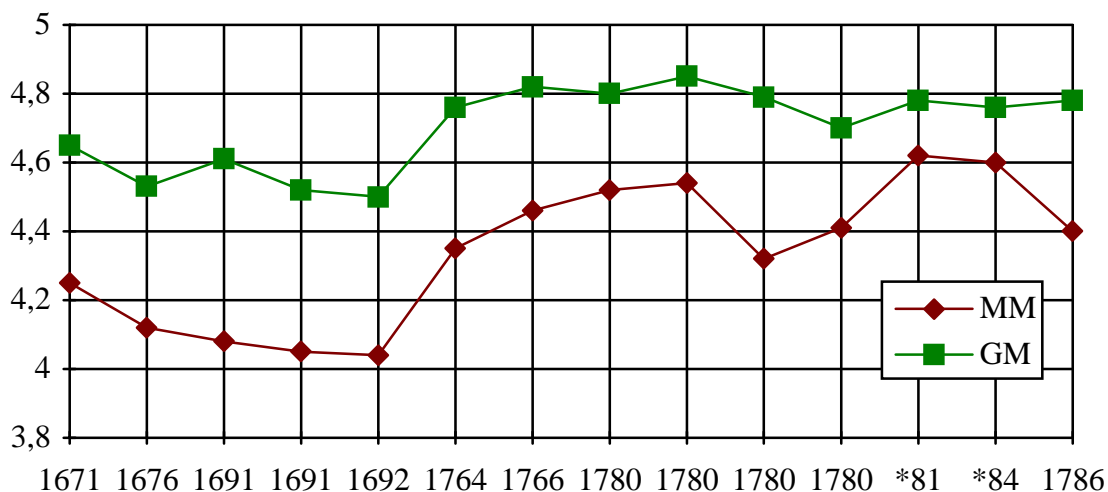
3- Évolution des mâtures des navires identifiés.

T17 : Vaisseaux trois ponts, longueur totale mâts et vergues.

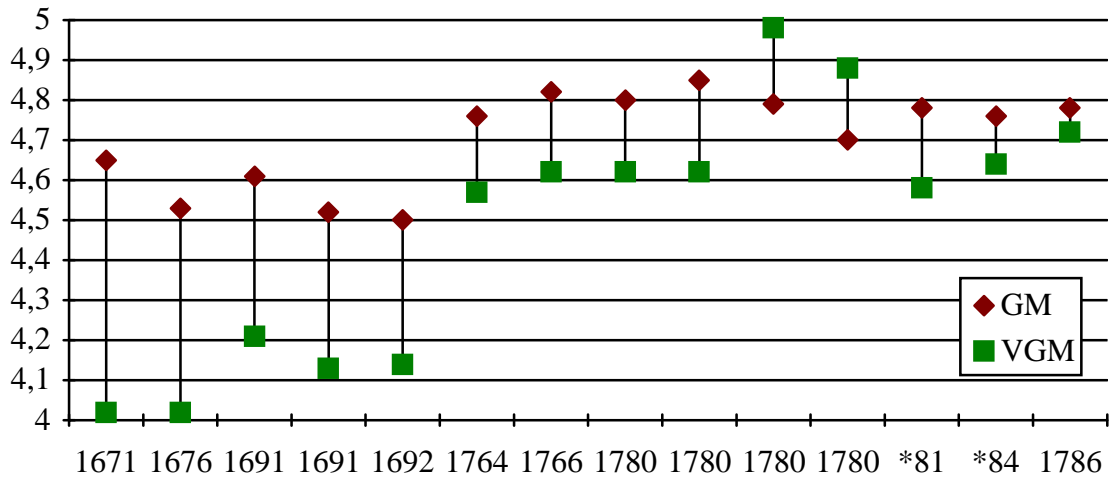
Nom	mât	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Soleil-Royal</i>		104	1671	1,76	4,25	4,65	2,61	3,68	4,02
<i>Triomphant</i>		76	1676	2,00	4,12	4,53	2,51	3,64	4,02
<i>Admirable</i>		80	1691	1,94	4,08	4,61	2,48	3,86	4,21
<i>Lys</i>		80	1691	1,83	4,05	4,52	2,40	3,81	4,13
<i>Royal-Louis</i>		110	1692	1,91	4,04	4,50	1,68	3,82	4,14
<i>Ville de Paris</i>	⊠MH	90	1764	2,61	4,35	4,76	2,84	4,30	4,57
<i>Bretagne</i>		100	1766	2,60	4,46	4,82	2,82	4,30	4,62
<i>Royal-Louis</i>	⊠MH	110	1780	2,60	4,52	4,80	2,86	4,34	4,62
<i>Invincible</i>		110	1780	2,61	4,54	4,85	3,32≡	4,40	4,62
<i>Majestueux</i>		110	1780	2,51	4,32	4,79	3,40≡	4,45	4,98
<i>Terrible</i>		110	1780	2,50	4,41	4,70	3,41≡	4,45	4,88
*81		110	1781	2,40	4,62	4,78	2,86	4,38	4,58
*84		110	1784	2,40	4,60	4,76	2,86	4,44	4,64
<i>Commerce de M.</i>		118	1786	2,60	4,40	4,78	3,36≡	4,34	4,72

-> ≡ : trois étages de mâture

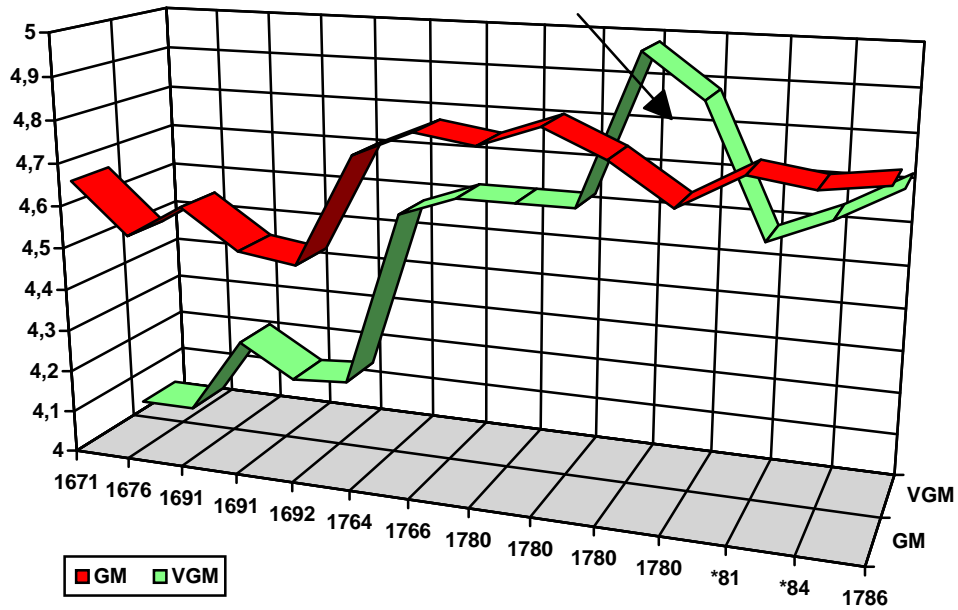
G6 : Mât de misaine et grand mât, hauteurs totales (trois ponts).



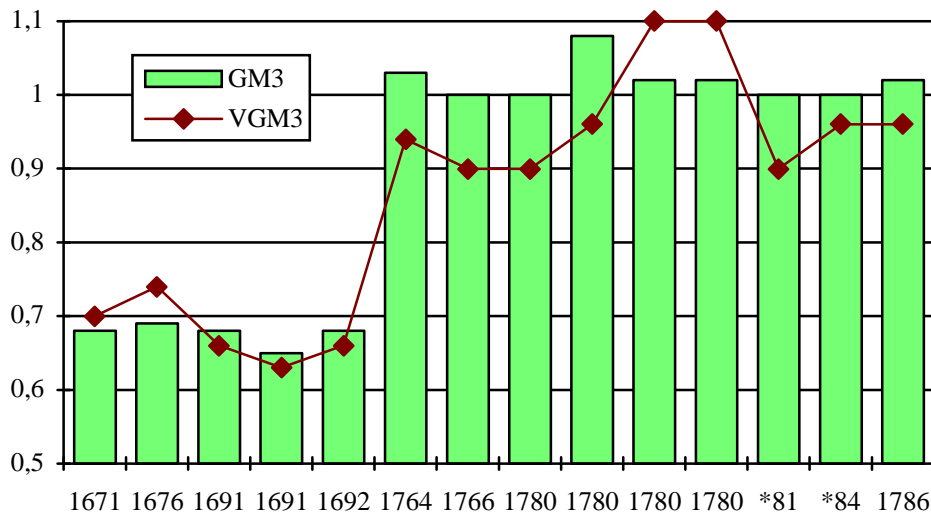
G7 : Différence grand mât et vergue de grand mât, hauteurs totales (trois ponts).



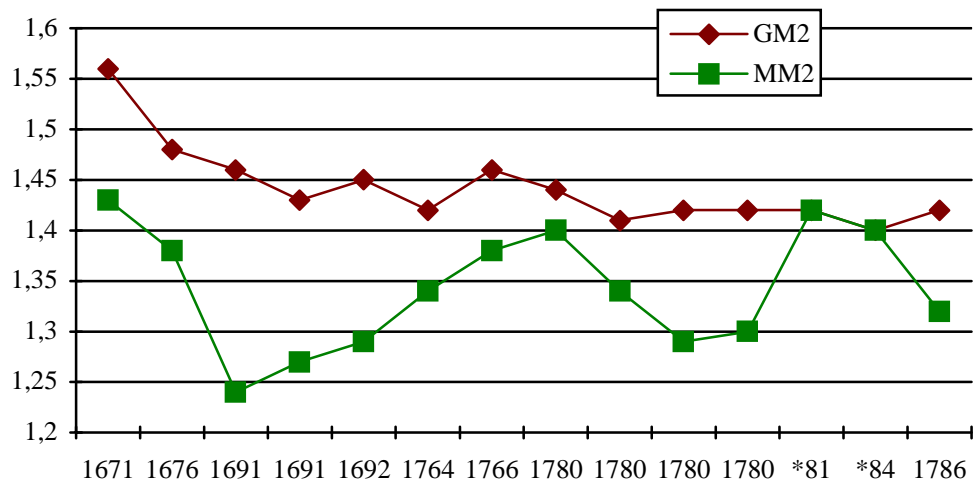
G7bis : Augmentation séculaire des proportions et mise en évidence de la pratique de l'arsenal de Toulon (flèche), vaisseaux trois ponts.



G8 : Mât et vergue de grand perroquet (trois ponts).



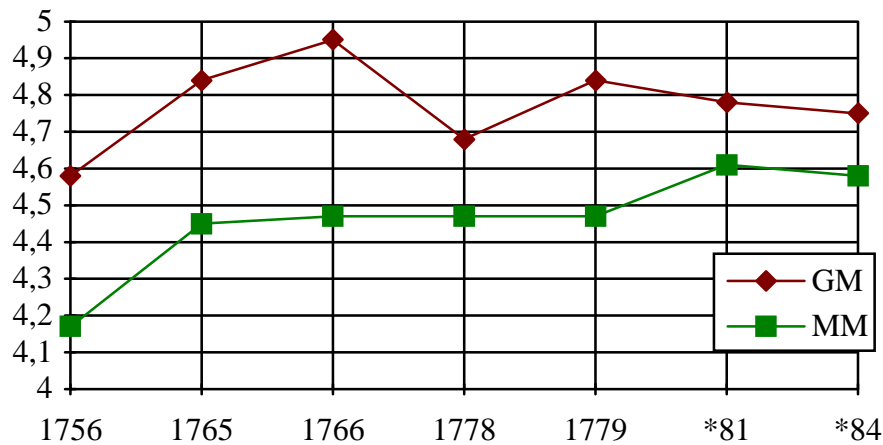
G9 : Petit mât de hune et grand mât de hune (trois ponts).



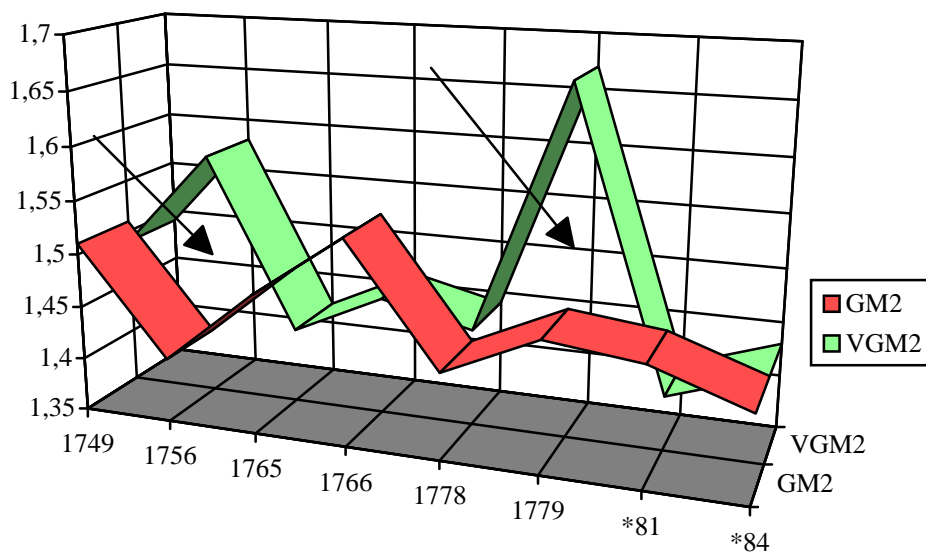
T18 : Vaisseaux de 80 canons, longueur totale mâts et vergues.

Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Océan</i>		80	1756	2,21	4,17	4,58	2,50	4,18	4,64
<i>Saint-Esprit</i>		80	1765	2,36	4,45	4,84	2,90	4,04	4,47
<i>Couronne</i>		80	1766	2,51	4,47	4,95	3,32≡	4,17	4,56
<i>Auguste</i>	*81	80	1778	2,40	4,47	4,68	3,25≡	4,25	4,42
<i>Triomphant</i>		80	1779	2,53	4,47	4,84	2,52	4,44	4,93
*81		80	1781	2,42	4,61	4,78	2,82	4,27	4,44
*84		80	1784	2,37	4,58	4,75	2,83	4,25	4,41

G10 : Mât de misaine et grand mât des vaisseaux de 80 canons, hauteurs totales.



G11 : Mât et vergue de grand hunier des vaisseaux de 80 canons, mise en évidence de la spécificité du port de Toulon (flèche noire).

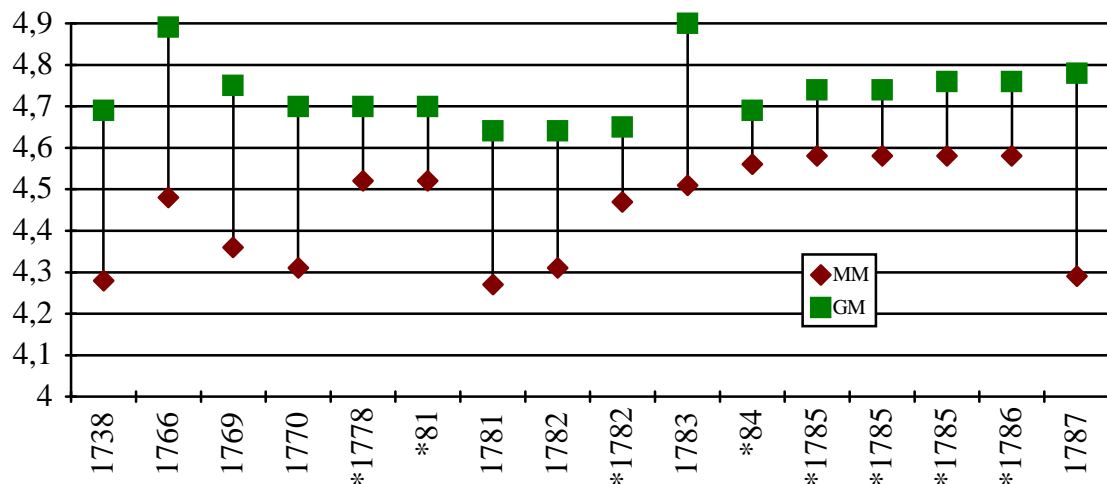


Vaisseau supplémentaire-> 1749 *le Soleil-Royal*.

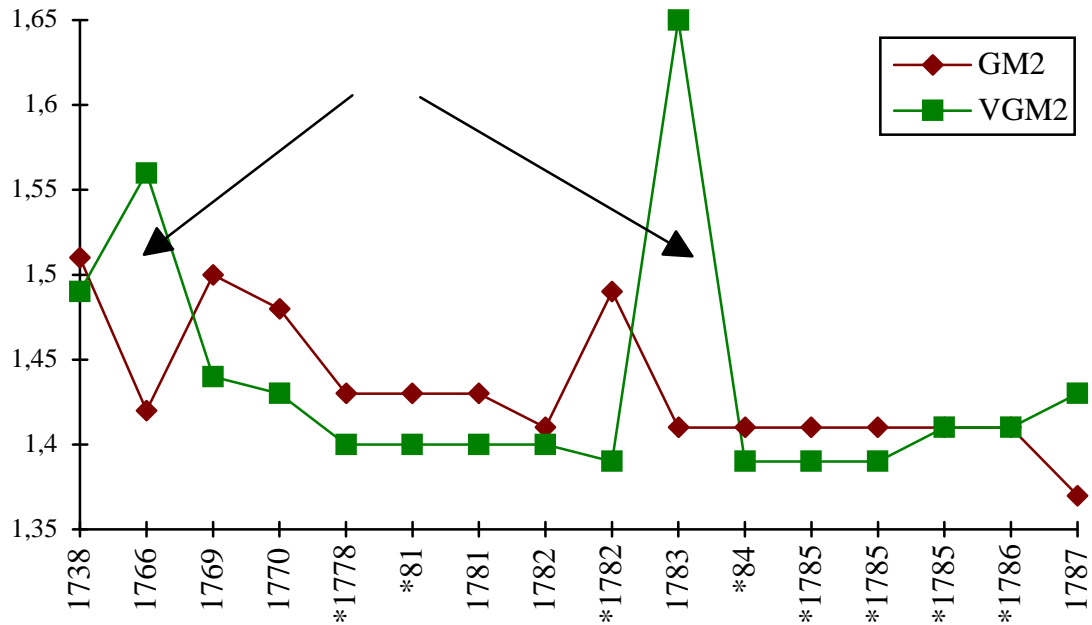
T20 : Vaisseaux de 74 canons, longueur totale mâts et vergues

Nom		art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Dauphin-Royal</i>	⊠MH	70	1738	2,39	4,28	4,69	3,02	4,20	4,51
<i>Marseillais</i>	⊠MH	74	1766	2,51	4,48	4,89	3,36≡	4,38	4,88
<i>Bien-Aimé</i>		74	1769	2,64	4,36	4,75	3,33≡	4,09	4,50
<i>Victoire</i>		74	1770	2,61	4,31	4,70	3,29≡	4,04	4,45
<i>Achille</i>	*81	74	1778	2,54	4,52	4,70	3,22≡	4,25	4,43
*81		74	1781	2,36	4,52	4,70	2,68	4,22	4,40
<i>Dictateur</i>		74	1781	2,36	4,27	4,64	3,31≡	4,02	4,40
<i>Alcide</i>		74	1782	2,36	4,31	4,64	3,29≡	4,04	4,40
<i>Téméraire</i>	*81	74	1782	2,51	4,47	4,65	3,32≡	4,17	4,35
<i>Séduisant</i>		74	1783	2,53	4,51	4,90	3,29≡	4,52	4,95
*84		74	1784	2,42	4,56	4,69	2,65	4,17	4,35
<i>Borée</i>	*81	74	1785	2,42	4,58	4,74	3,41≡	4,17	4,35
<i>Fougueux</i>	*81	74	1785	2,42	4,58	4,74	3,41≡	4,17	4,35
<i>Patriote</i>	*81	74	1785	2,51	4,58	4,76	3,32≡	4,35	4,53
<i>Léopard</i>	*81	74	1786	2,29	4,58	4,76	3,32≡	4,20	4,38
"	⊠MH	"	1787	2,74	4,29	4,78	3,39≡	4,06	4,47

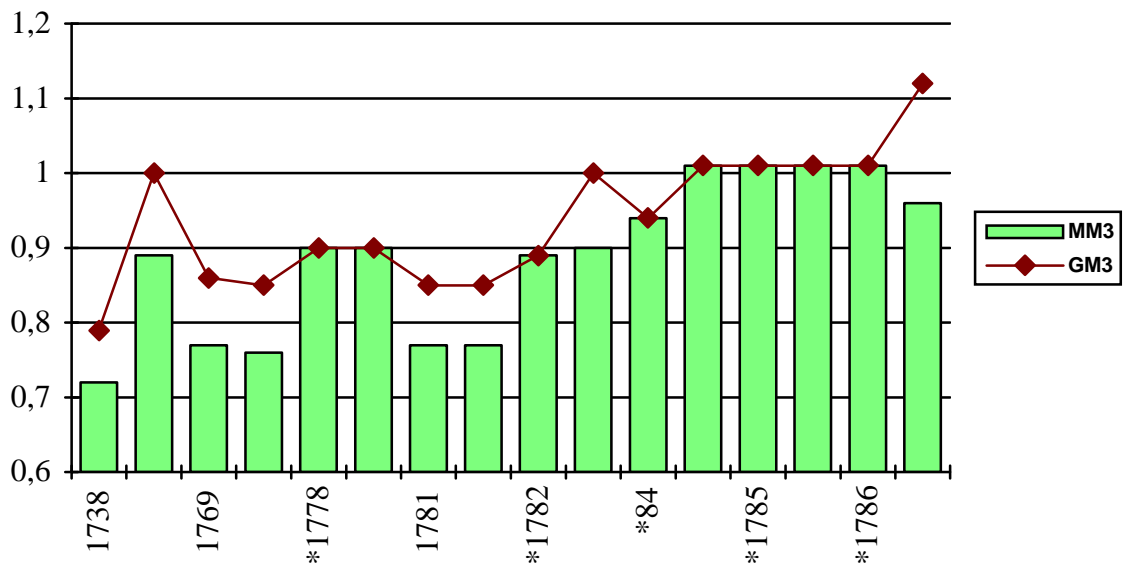
G12 : Grand mât et mât de misaine des vaisseaux de 74 canons, hauteurs totales.



G13 : Mât et vergue de grand hunier des vaisseaux de 74 canons, mise en évidence de la pratique toulonnaise (flèche noire).



G14 : Mâts de perroquets des vaisseaux de 74 canons.

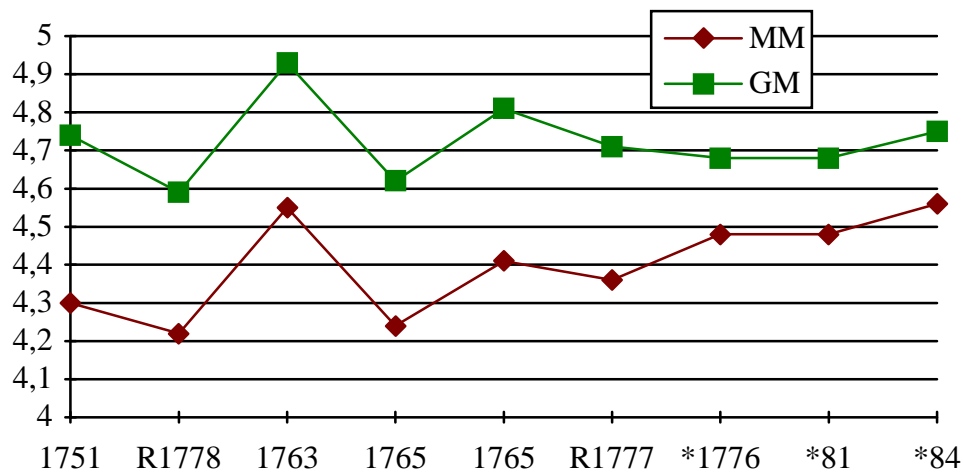


T21 : Vaisseaux de 64 canons, longueur totale des mâts et des vergues.

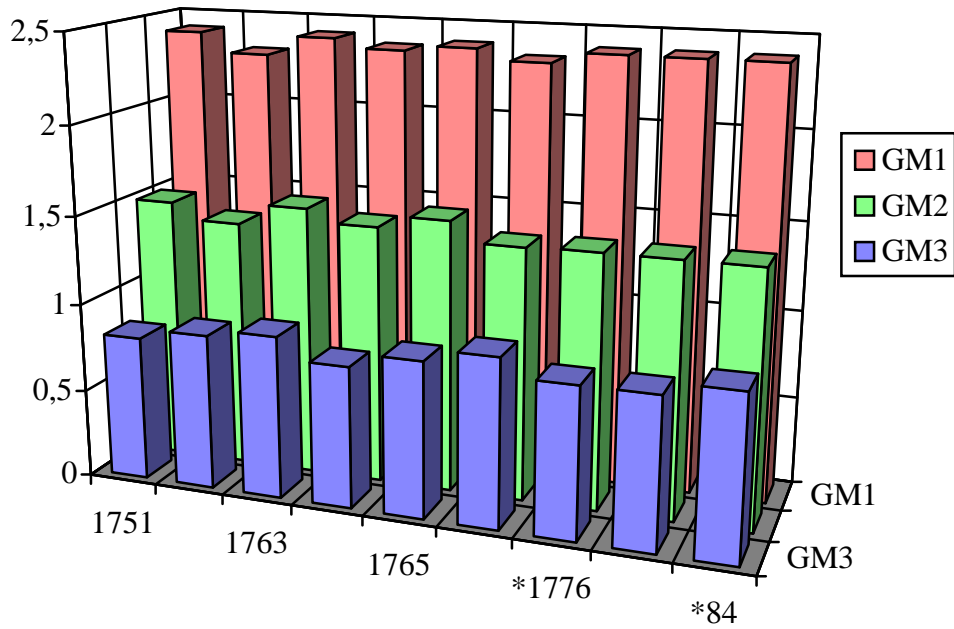
Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Bizarre</i>		64	1751	2,37	4,30	4,74	2,97	4,11	4,54
<i>Bizarre</i> ®	⌘MH	"	1778	-	4,22	4,59	3,01	-	-
<i>Provence</i>		64	1763	2,56	4,55	4,93	3,06	4,51	4,91
<i>Vengeur</i>		64	1765	2,65	4,24	4,62	3,20≡	4,10	4,45
<i>Artésien</i>		64	1765	2,37	4,41	4,81	2,62	4,16	4,59
<i>Artésien</i> ®	⌘MH	"	1777	2,37	4,36	4,71	2,56	4,02	4,48
<i>Sphinx</i>	*81	64	1776	2,46	4,48	4,68	2,87	4,24	4,43
*81		66	1781	2,46	4,48	4,68	2,58	4,24	4,43
*84		66	1784	2,39	4,56	4,75	3,17≡	4,29	4,41

-> ® : date de la refonte du bâtiment.

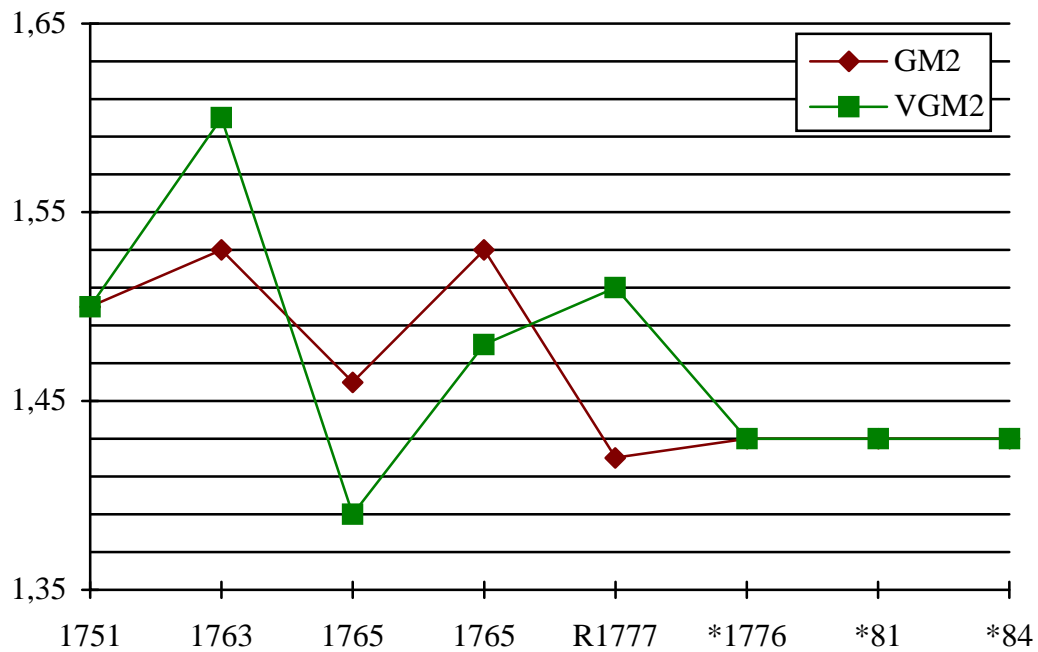
G15 : Grand mât et mât de misaine des vaisseaux de 64 canons.



G16 : Longueurs détaillées grand mât des vaisseaux de 64 canons.



G17 : Mâts et vergues de grand hunier des vaisseaux de 64 canons.



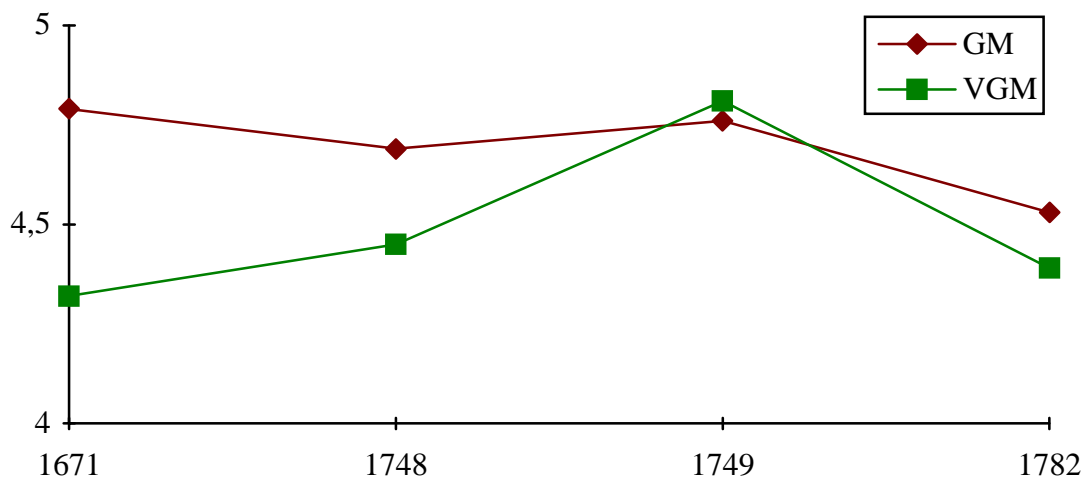
T22 : Vaisseaux de 56 à 48 canons, longueur totale mâts et vergues.

Nom	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Bon</i>	48	1671	2,02	4,35	4,79	2,64	3,88	4,32
<i>Amphion</i> [83]	56	1748	2,44	4,32	4,69	3,10≡	4,05	4,45
<i>Hippopotame</i> [78]	50	1749	2,46	4,41	4,76	3,15	4,49	4,81
<i>Petit-Annibal</i> [°]	52	1782	2,43	4,06	4,53	3,11≡	3,87	4,39

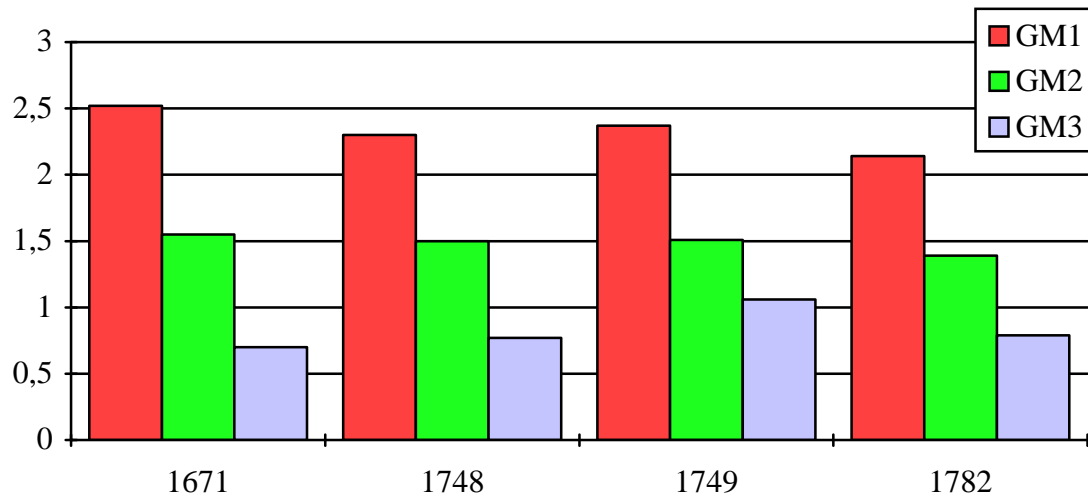
-> ° : Bâtiment anglais.

-> 83 et 78 : date des devis où figurent les dimensions.

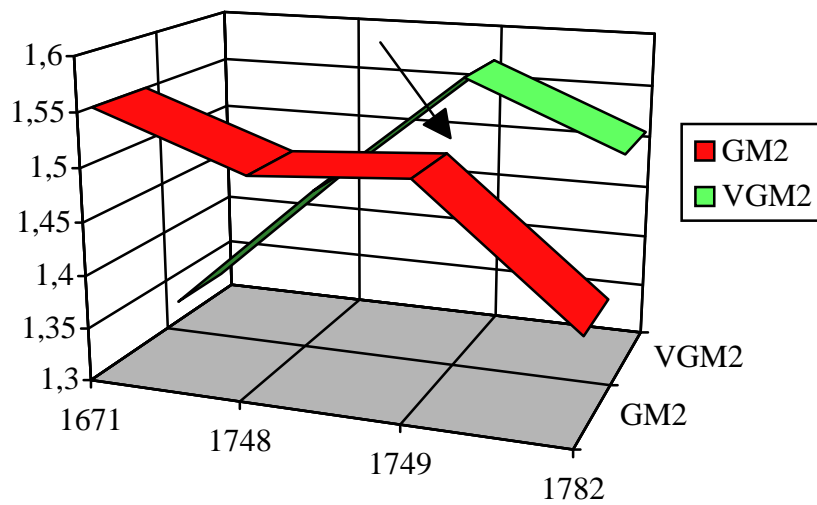
G18 : Mât et vergue du grand mât des vaisseaux de 56 à 48 canons, longueur totale.



G19 : Grand mât, hauteurs détaillées.



G20 : Mâture et envergure du grand hunier, mise en évidence de la pratique du port de Toulon.

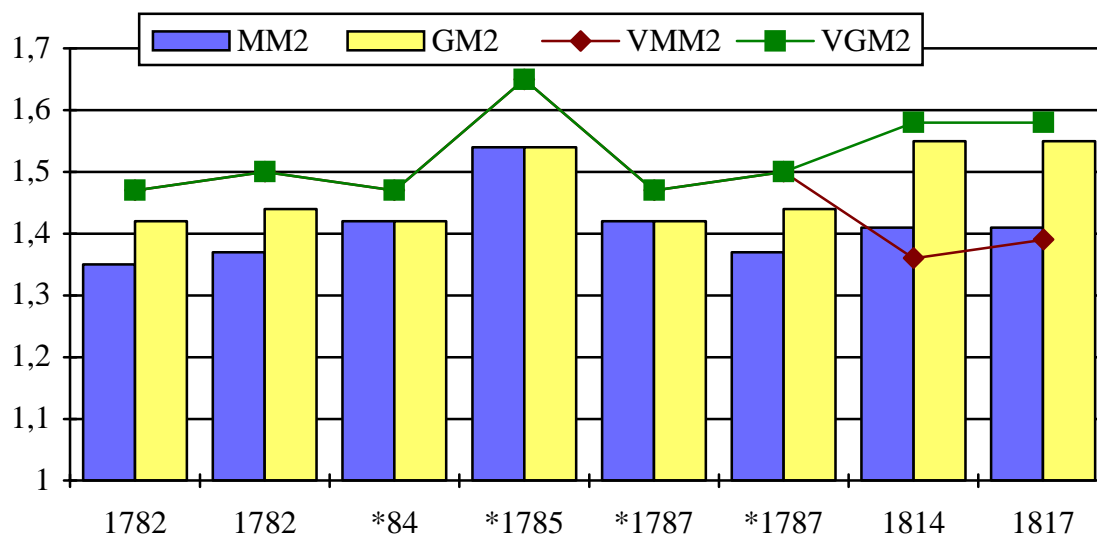


T23 : Frégates de 18, longueur totale des mâts et des vergues

Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Minerve</i>	⊠MH*81	40	1782	2,52	4,58	4,87	3,11	4,31	4,51
<i>Minerve</i>	⊠MH*81	36	1782	2,52	4,59	4,87	3,12	4,32	4,52
<i>Junon</i>	⊠MH*81	44	1782	2,55	4,48	4,77	3,16	4,38	4,58
*84		28	1784	2,52	4,57	4,76	3,17	4,46	4,65
<i>Pomone</i>	*81*BV⊠BM	34	1785	2,46	4,82	4,88	4,24≡	4,95	4,95
X	*81	28	1787	2,52	4,60	4,79	3,12	4,46	4,65
<i>Impérieuse</i>	⊠MH*81	40	1787	2,55	4,65	4,94	3,16	4,38	4,58
<i>Iphigénie</i>	⊠MH	44	1814	2,91	4,66	5,05	3,68≡	4,17	4,80
<i>Iphigénie</i> ©		"	"	"	5,31	5,82	3,84	4,88	5,56
<i>Cléopâtre</i>	⊠MH	54	1817	2,91	4,66	5,05	3,68≡	4,20	4,80
<i>Cléopâtre</i> ©		"	"	"	-	-	-	4,90	5,56

-> © : Calcul des proportions avec les mâts et vergues de cacatois (MM4, GM4, MA4, VMM4, VGM4, VMA4).

G21 : Mâts et vergues de hune des frégates de 18.



T24 : Frégates de 12, longueur totale des mâts et des vergues

1 - MÂTURE NON UNIFORMISÉE (° -> frégate anglaise) .

Nom		art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Montréal</i> °	⊠MH	32	1761	2,56	4,40	4,92	3,19	4,18	4,68
<i>Sultane</i>		32	1765	2,32	4,55	5,02	3,44≡	4,70	5,19
<i>Boudeuse</i>		32	1766	2,62	4,55	4,95	3,30	4,01	4,66
<i>Atalante</i>		32	1767	2,39	4,52	4,92	3,43≡	4,50	4,98
<i>Aurore</i>	⊠MH	32	1768	2,49	4,55	4,92	3,27	4,44	4,89
<i>Précieuse</i>		32	1778	2,39	4,52	4,92	3,43≡	4,50	4,98
<i>Sérieuse</i>		32	1779	2,39	4,43	4,88	3,42≡	4,41	4,98
<i>Lutine</i>		32	1779	2,39	4,42	4,88	3,39≡	4,41	4,98
<i>Alceste</i>		32	1780	2,39	4,43	4,88	3,39≡	4,42	4,98
<i>Iris</i>	⊠MH	32	1781	2,39	4,46	4,88	3,39≡	4,41	4,98
<i>Prosélyte</i>		32	1785	2,44	4,52	4,79	3,91≡	4,37	4,64
X	⊠MH MP VH VP	32	1796	2,72	4,52	5,04	3,85≡	4,40	4,81

2 - *MH, ÉGALITÉ DES MÂTS DE HUNE.

Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Dédaigneuse</i>	*MH	32	1766	2,56	4,70	4,92	3,30	4,32	4,65
<i>Concorde</i>	*MH⊠MP	32	1777	2,57	4,69	5,04	3,27	4,63	4,94
<i>Iphigénie</i>	*MH⊠MP	32	1777	2,55	4,81	5,04	3,24	4,62	4,94
X	*MH⊠MP	32	1778	2,55	4,81	5,04	3,27	4,63	4,94
<i>Courageuse</i>	*MH⊠MP	32	1778	2,57	4,69	5,04	3,27	4,63	4,94
<i>Surveillante</i>	*MH	32	1778	2,55	4,81	5,04	3,53≡	4,62	4,94
<i>Néréide</i>	*MH	32	1779	2,52	4,82	5,08	3,74≡	4,58	4,85
<i>Hermione</i>	*MH⊠MP	32	1779	2,57	4,69	5,04	3,27	4,63	4,94
<i>Fée</i>	*MH⊠MP	32	1780	2,57	4,69	5,04	3,27	4,63	4,94

3 - *81, MÂTURE UNIFORMISÉE.

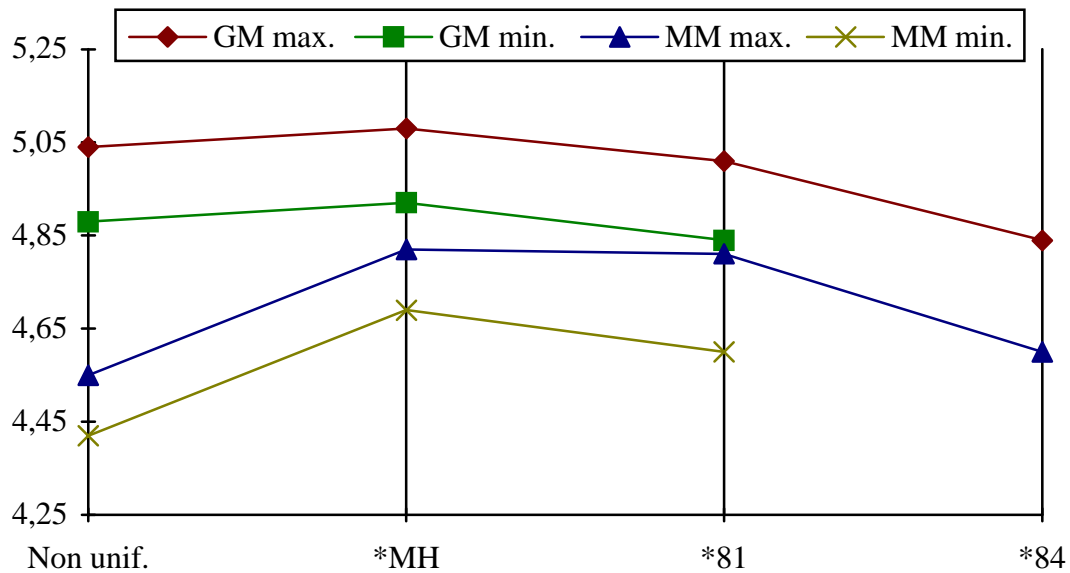
Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
X	*81	32	1777	2,55	4,63	4,86	3,18	4,46	4,75
<i>Friponne</i>	*81⊠BM	38	1780	2,55	4,81	5,01	3,30	4,69	4,89
*81		32	1781	2,55	4,63	4,86	3,18	4,46	4,75
*84		32	1784	2,55	4,60	4,84	3,18	4,46	4,75
<i>Calypso</i>	*81	34	1785	2,55	4,66	4,86	3,66≡	4,56	4,76

T25 : Frégates de 12, longueur totale (max/min).

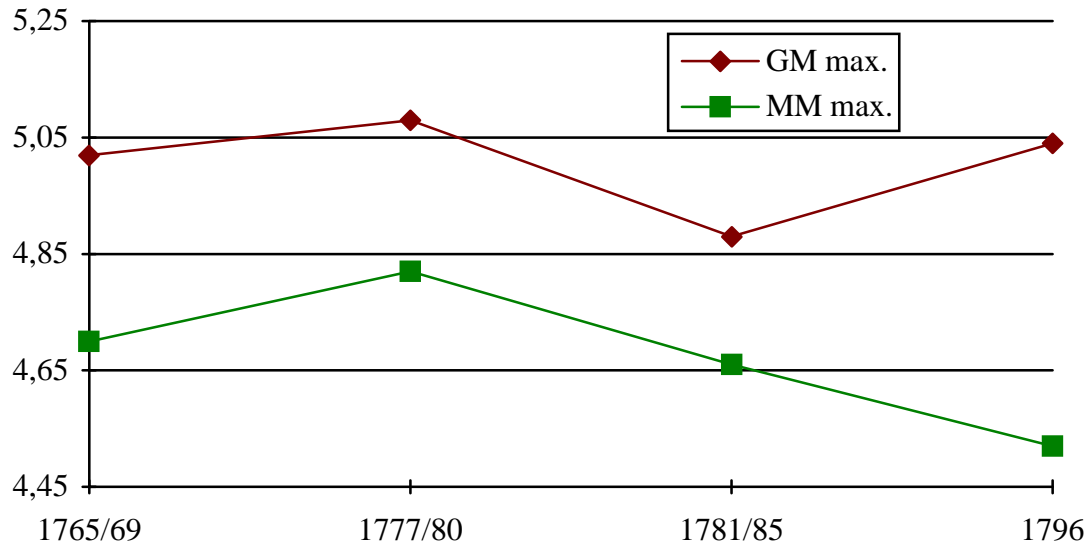
	MM		GM		VMM		VGM	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1765-1769	4,70	4,52	5,02	4,92	4,70	4,01	5,19	4,65
1777-1780	4,82	4,42	5,08	4,88	4,69	4,41	4,98	4,85
*81 1777	4,69	-	4,86	-	4,46	-	4,75	-
*81 1781	4,63	-	4,86	-	4,46	-	4,75	-
*81 1784	4,60	-	4,84	-	4,46	-	4,75	-
1781-1785	4,66	4,46	4,88	4,79	4,54	4,37	4,98	4,64
1796	4,52	-	5,04	-	4,40	-	4,81	-

	MM		GM	
	(+)	(-)	(+)	(-)
1 mâture non uniformisée	4,55	4,42	5,04	4,88
2 *MH	4,82	4,69	5,08	4,92
3 *81	4,81	4,60	5,01	4,84
- *84	4,60		4,84	

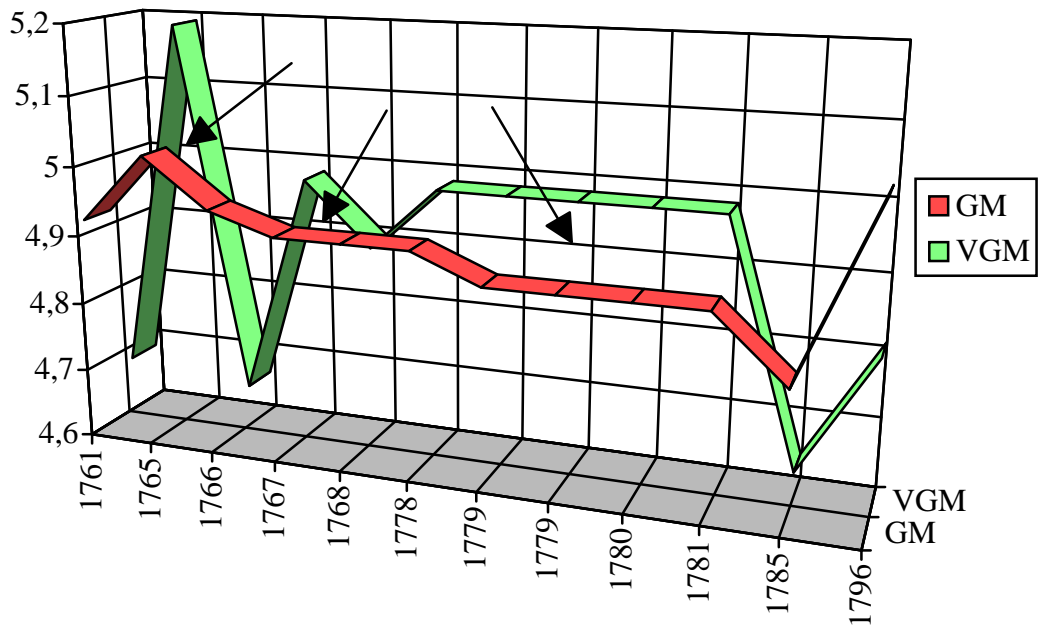
G22 : Grand mât et mât de misaine (max./min.) des frégates de 12.



G22bis : grand mât et mât de misaine des frégates de 12.



G23 : Mâture non uniformisée, longueur totale mât et envergure du grand mât des frégates de 12 et mise en évidence de la pratique du port de Toulon (flèche).



T25 : Frégates de 12, longueur des éléments.

1 - mâture non uniformisée.

lanc.	mât.	MM1	MM2	MM3	GM1	GM2	GM3
1761	⊠MH	2,12	1,33	0,93	2,39	1,50	1,03
1765		2,16	1,48	0,91	2,36	1,63	1,02
1766		2,13	1,41	1,01	2,34	1,54	1,06
1767		2,16	1,43	0,91	2,36	1,54	1,01
1768	⊠MH	2,21	1,38	0,96	2,46	1,47	0,99
1778		2,16	1,43	0,91	2,36	1,54	1,01
1779		2,10	1,41	0,91	2,32	1,54	1,01
1779		2,10	1,40	0,91	2,32	1,54	1,01
1780		2,10	1,41	0,91	2,32	1,54	1,01
1781	⊠MH	2,11	1,41	0,91	2,32	1,54	1,01
7185		2,13	1,38	1	2,30	1,44	1,04
1796	⊠MH	2,14	1,27	1,10	2,31	1,44	1,27

2 - *MH, égalité des mâts de hune.

Lanc		MM1	MM2	MM3	GM1	GM2	GM3
1766		2,32	1,50	0,87	2,49	1,50	0,92
1777	⊠MP	2,14	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1777	⊠MP	2,26	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1778	⊠MP	2,26	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1778	⊠MP	2,14	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1778		2,26	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1779		2,23	1,50	1,08	2,38	1,50	1,20
1779	⊠MP	2,14	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10
1780	⊠MP	2,14	1,50	1,04	2,43	1,50	1,10

3 - *81, mâture uniformisée.

lanc.	mât.	MM1	MM2	MM3	GM1	GM2	GM3
1777		2,17	1,44	1,01	2,40	1,44	1,01
1780	⊠BM	2,26	1,50	1,04	2,46	1,50	1,04
*81		2,17	1,44	1,01	2,40	1,44	1,01
*84		2,17	1,44	0,98	2,40	1,44	0,98
1785		2,20	1,44	1,01	2,43	1,44	1,01

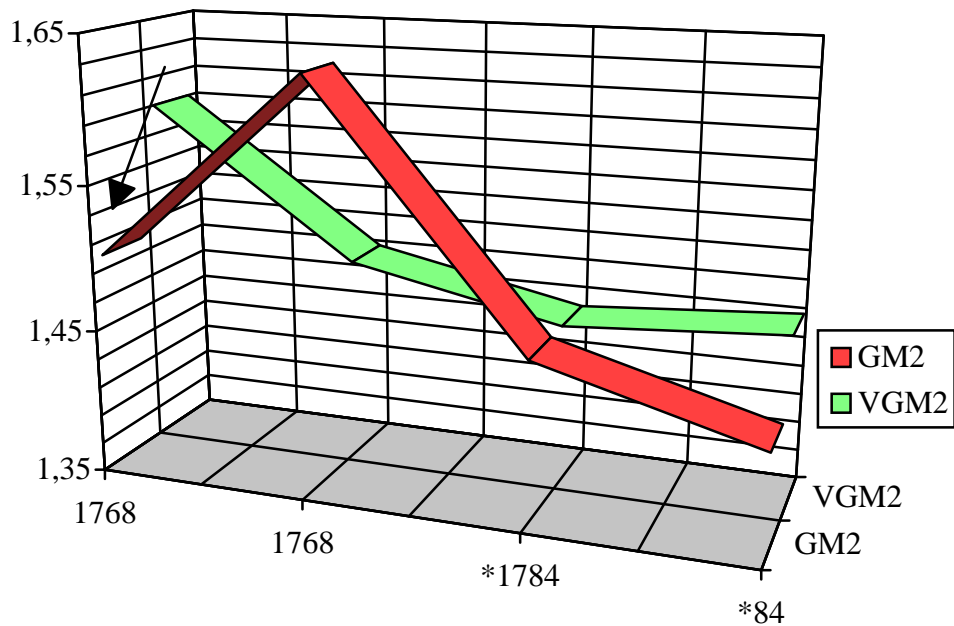
T26 : Frégates de 8, longueur totale des mâts et des vergues

Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Mignonne</i>		30	1768	2,40	4,41	4,82	3,25≡	4,32	4,90
<i>Flore</i>		32	1768	2,52	4,80	5,29	3,16	4,25	4,60
<i>Flore Am.</i>	≡MH MP	26	1784	2,58	4,52	4,86	3,16≡	4,38	4,63
*84		24	1784	2,53	4,60	4,82	3,23	4,33	4,52

T27 : Frégate de 8, longueur des éléments.

Lanc	MM1	MM2	MM3	GM1	GM2	GM3	VMM1	VMM2	VMM3	VGM1	VGM2	VGM3
1768	2,18	1,38	0,84	2,37	1,50	0,93	1,90	1,44	0,96	2,1	1,59	1,09
1768	2,23	1,53	1,03	2,43	1,63	1,13	1,92	1,40	0,92	2,13	1,49	0,98
1784	2,06	1,39	1,05	2,29	1,46	1,10	2,07	1,32	0,99	2,12	1,46	1,04
*84	2,15	1,42	1,01	2,38	1,42	1,01	1,87	1,47	0,98	2,06	1,47	0,98

G24 : Mâts et vergues de grand hunier des frégates de 8.



T28 : Corvettes, longueur totale des mâts et des vergues.

Nom	mât.	art.	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
<i>Sylphide</i>		14	1763	2,28	4,40	4,76	3,29	4,30	4,70
<i>Rossignol</i>	⊠MH	16	1767	2,56	4,91	5,20	3,34	4,31	4,62
<i>Flèche+</i>		18	1768	2,40	3,82	4,24	3,03	4,54	4,98
<i>Coquette</i>		18	1779	2,40	4,53	4,97	3,43≡	4,43	4,96
<i>Poulette</i>		24	1781	2,40	4,54	4,97	3,43≡	4,37	4,93
<i>Belette</i>		24	1781	2,40	4,54	4,97	3,43≡	4,37	4,93
<i>Blonde</i>		18	1781	2,40	4,54	4,97	3,43≡	4,37	4,93
<i>Fauvette</i>	*81*Bv	20	1783	2,50	4,84	4,89	3,14	4,71	4,71
<i>Perdrix</i>	*81*Bv	20	1784	2,50	4,84	4,89	3,14	4,71	4,71
<i>Alouette</i>	*81*Bv	20	1785	2,75	4,84	4,89	3,14	4,71	4,71
<i>Favorite</i>	*81*Bv	20	1785	2,78	4,78	4,89	3,14	4,71	4,71

-> + : mâtüre à pible.

T29 : Corvettes, longueur des éléments (MM et GM)

lanc.	mât.	MM1	MM2	MM3	GM1	GM2	GM3
1763		2,28	1,40	0,72	2,44	1,52	0,80
1767	⊠MH	2,27	1,50	1,14	2,43	1,59	1,17
1768		-	-	-	-	-	-
1779		2,17	1,43	0,91	2,39	1,55	1,02
1781		"	"	0,92	"	"	"
1781		"	"	"	"	"	"
1781		"	"	"	"	"	"
1783	*81*Bv	2,17	1,53	1,12	2,23	1,53	1,12
1784	*81*Bv	"	"	"	"	"	"
1785	*81*Bv	"	"	"	"	"	"
1785	*81*Bv	2,12	"	"	"	"	"

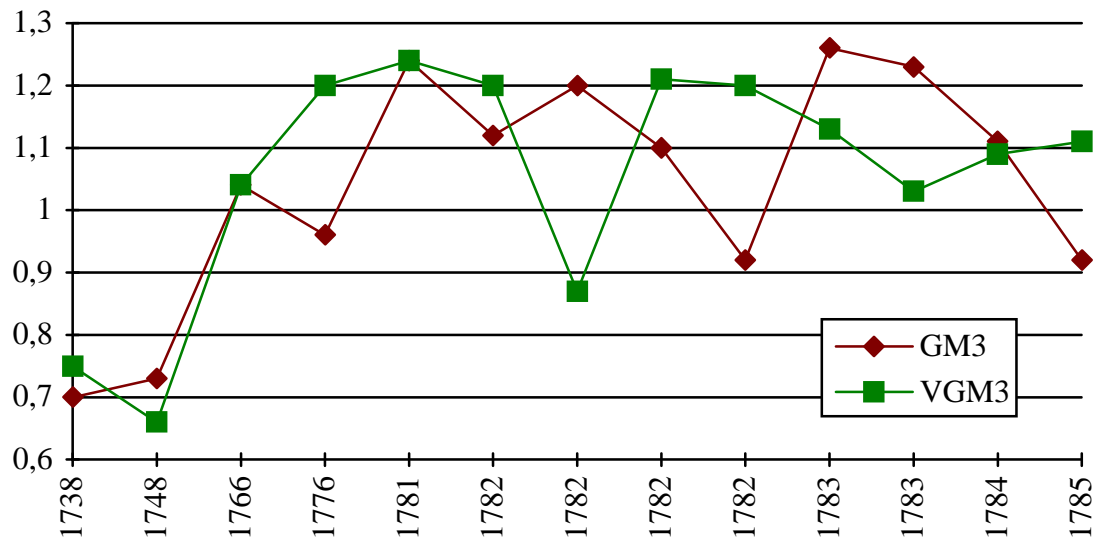
T30 : Corvettes, différence mâts et mâtüre-envergure.

Nom	mât.	cal.	lanc.	GM2-MM2	VGM2-VMM2	MM2-VMM2	GM2-VGM2
<i>Sylphide</i>		4	1763	0,12	0,14	-0,04	-0,06
<i>Rossignol</i>	⊠MH	6	1767	0,09	0,07	+0,05	+0,07
<i>Coquette</i>		8	1779	0,12	0,13	-0,12	-0,13
<i>Fauvette</i>	*81*Bv	6	1783	=	=	-0,05	-0,05

T31 : Navires de charge, longueur totale des mâts et des vergues.

nom	mât.	type	lanc.	MB	MM	GM	MA	VMM	VGM
X		F	1738	2,26	4,17	4,61	2,29	3,87	4,39
X		F	1748	2,26	4,18	4,71	2,65	3,85	4,18
<i>Tamponne</i>	*81	F	1766	2,64	4,80	5,04	2,72	4,64	4,80
<i>Pluvier</i>		G	1776	2,88	4,50	5,00	2,88	4,42	4,82
<i>Saumon</i>	∞MH	G	1776	2,65	4,84	5,43	2,92	4,78	5,11
<i>Chameau</i>		F	1778	-	4,60	4,95	2,80	4,46	4,60
<i>Rhône</i>	∞MH	G	1781	2,70	4,85	5,30	2,97	4,81	5,26
<i>Gave</i>		G	1782	2,92	4,72	5,12	3,00	4,44	4,83
<i>Chèvre</i>		G	1782	2,55	4,87	5,21	3,32	4,25	4,60
<i>Cigogne</i>		F	1782	2,78	4,76	5,25	2,99	4,40	4,84
<i>Portefaix</i>	*MH MP	G	1782	2,75	4,81	4,96	2,81	4,44	4,81
<i>Désirée</i>	∞MH	F	1783	2,60	4,93	5,31	3,20	4,63	4,93
<i>Étoile</i>	*MH	F	1783	3,06	4,96	5,26	3,20	4,56	4,83
<i>Lionne</i>	∞MH	G	1784	2,57	4,46	4,81	2,78	4,21	4,59
<i>Utile</i>	∞MH MP	G	1785	2,62	4,33	4,74	2,85	4,29	4,66

G25 : Mâts et vergues de grand perroquet, flûtes et gabares.



-> les bâtiments de 1776 *le Pluvier* et de 1778 *le Saumon* ne figurent pas sur le graphique.

ANNEXE 2

DOCUMENTS

SOURCES IMPRIMÉES ET MANUSCRITES

A - PRIX DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

1727

« Quelle est la meilleure manière de mâter les vaisseaux tant par rapport à la situation qu'au nombre et à la hauteur des mâts. »

P. BOUGUER

C. LE CAMUS

2 000 livres tournois

1735

1 « Quelle est la figure la plus avantageuse qu'on puisse donner aux ancres. »

2 « Quelle est la meilleure manière de forger les ancres. »

3 « Quelle est la meilleure manière d'éprouver les ancres. »
prix non attribué

1737

Même sujet sur les ancres.

1 J. BERNOUILLI.

2 TRESAGUET.

3 DE POLENI

3 D. BERNOUILLI.

4 000 livres tournois

1741

« Sur la meilleure construction du cabestan. »

J. BERNOUILLI.

DE POLENI

DE PONTIS, off. des galères,
accessit.

4 000 livres tournois

1753

« La manière la plus avantageuse de suppléer à l'action du vent sur les vaisseaux, soit en y appliquant des rames, soit en employant

quelqu'autre moyen que ce puisse être. »

D. BERNOUILLI.

2 000 livres tournois

.../...

1755

« La manière de diminuer le plus qu'il est possible le roulis et le tangage d'un navire sans qu'il perde par cette diminution aucune des bonnes qualités que la construction doit lui donner. »

CHAUCHOT, sous-constructeur de la marine

2 000 livres tournois

1757

Même question sur le roulis et le tangage.

D. BERNOUILLI.

2 000 livres tournois

1759

« L'examen qu'ont à soutenir toutes les parties du vaisseau dans le roulis et le tangage et la meilleure manière de procurer à leur assemblage la solidité nécessaire pour résister à ces efforts sans préjudicier aux bonnes qualités des vaisseaux. »

L. EULER

A. GROIGNARD, constructeur
de la marine.

2 000 livres tournois

1761

« La meilleure manière de lester et arrimer un vaisseau et les changements qu'on peut faire en mer à l'arrimage, soit pour lui procurer plus de vitesse, soit enfin pour le rendre plus ou moins sensible au gouvernail. »

abbé C. BOSSUT

J. A. EULER

2 000 livres tournois

1765

« Quelles sont les méthodes usitées dans les ports pour lester et arrimer les vaisseaux de toutes sortes de grandeur, de différentes espèces, le poids et la même distribution des matières qu'on y emploie. »

J. BOURDE DE VILLEHUET

A. GROIGNARD

J. F. GAUTIER

4 000 livres tournois

Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie royale des sciences, 9 tomes, 1721-1777.

Recueil des mémoires présentés par divers savants, 10 volumes, 1750 - 1786.

B - MÉMOIRES SUR LA MARINE ANGLAISE.

1 - Mémoires du CHEVALIER D'ORAISON, 1764-1765 (A.N., Marine B7 475 n°11 et 12).

- Arsenal de Portsmouth :

« L'arsenal est fort vaste..., on y voit tous les magasins nécessaires pour serrer ce qui appartient à l'équipement des vaisseaux, mais sans luxe, ils ont toute l'utilité convenable, j'ai trouvé beaucoup de propreté dans l'intérieur au point que la corderie y est parquetée afin de ne point salir les cordes qui traînent en les travaillant, il y a deux bassins magnifiques en pierre de taille pour recevoir chacun un vaisseau et trois autres revêtus seulement de planches dont l'un peut contenir deux navires... , on se sert pour achever de dessécher les bassins de pompes à chapelets qu'une roue tournée par des chevaux fait jouer, on voit de grands bassins pleins d'eau où sont les bois de mâture, c'est avec une machine flottante qu'on mâte vis à vis de l'arsenal... , l'on fait l'eau pour les vaisseaux à l'aide d'une pompe à moulin à vent..., il est incroyable combien il y a de bois de tous les côtés pour la construction, de même pour les mâts et vergues en magasins. »

- Arsenal de Plymouth :

« Les magasins nécessaires aux armements m'ont paru aussi bien pourvus que ceux de Portsmouth et tout est calculé pour la plus grande commodité, au pied du rocher sont cinq bassins en pierre de taille de toute beauté, on en fait un sixième... Il n'y a à Plymouth en ce moment que très peu de bois de construction cependant on y radoube quelques vaisseaux que j'ai vu sur les formes. »

- Arsenal de Chatham :

« On voit deux corderies toutes en bois bien goudronnées en dehors et en dedans, l'une et l'autre sont parquetées pour la plus grande propreté des cordages... Il y a quatre bassins revêtus en bois. J'ai vu très peu travailler à Chatham et plusieurs bâtiments m'ont paru fort négligés. Il y a sur la rivière deux machines flottantes à mâter. Les Anglais ne s'en servent pas d'autres comme étant moins chères et plus aisées à transporter que celles établies à terre. Les vaisseaux de guerre sont mouillés à l'amarre devant le port. J'ai vu sur l'un deux une pompe à moulin à vent pour tirer l'eau de la cale, on passe cette pompe alternativement d'un bâtiment à l'autre, le vent la fait jouer et évite la peine et le prix des ouvriers. »

- Deptford et Blackwall :

« Dans le premier de ces deux départements il y a deux bassins doubles en planches à coulisse, un grand hangar où sont plusieurs mâts et quelques canons, un large bassin où trempent les mâts et les vergues, mais on trouve peu de bois de construction... Il y avait au mois de juillet 1764 trois vaisseaux de 64 canons sur les chantiers avec une frégate, mais on y

travaille que lentement faute de bois.

A Blackwall sont les magasins, bassins et chantiers de la Cie des Indes, quoique j'y aie vu aussi lancer un vaisseau du roi de 64 auquel on avait donné dix pieds de plus de longueur de quille que n'en n'avait jamais eu aucun vaisseau anglais de ce nombre de canons. »

- Arsenal de Woolwich :

« Dans Woolwich on construit actuellement un vaisseau de 74 canons et on en radoube un de 64... Les Anglais aiment mieux renouveler un bâtiment à différentes reprises que d'en construire de neufs, et ils en radoubent plusieurs qu'on condamnerait dans d'autres pays. Il y a Woolwich beaucoup de bois de construction... , on y trouve de même qu'à Deptford une machine à mâter. »

2 - Mémoires de FRANÇOIS DE ROSILY, 1775-1777 (A.N., Marine B7 475 n°16)

- Chatham :

. En garnison, deux bataillons : « avant les troubles d'Amérique elle en avait six ».

. 600 ouvriers de charpente et de construction : « il n'y en eut à jamais moins de quinze à seize cents mais leur révolte en a fait éplucher le nombre et l'on a trouvé parmi eux, un grand nombre d'enfants et de vieillards et qu'on a réduit les uns à la paye des enfants (c'est à peu près celle des apprentis) et les autres à la demie-paye : un très grand nombre de ceux qui étaient en état de travailler n'est pas rentré, soit qu'on les ait refusés ou qu'ils se soient placés ailleurs, il y a donc aujourd'hui dans les chantiers de Chatham environ mille à onze cents ouvriers de moins qu'il n'en faudrait, ce qui est à remarquer. »

. 20 bassins (cales et formes) dans lesquels « on peut construire et raccommo-der les vaisseaux », quatre vaisseaux en construction, cinq en radoub.

- Medway, Chatham et Sheerness :

. Chatham et Sheerness, 75 vaisseaux dont une vingtaine de sloops et une douzaine démâtés servant de caserne en attendant d'être dépecés.

. La *Flore* frégate française et le *Foudroyant* vaisseau français pris dans la guerre dernière : « Je ne fais point cette triste énumération sans indignation et sans douleur » .

. 31 grands vaisseaux en bon état, 12 frégates, 20 sloops.

. Le plus gros stock de bois de construction d'Angleterre, chêne d'Angleterre estimé le « plus dur de tous », bien rangé selon chaque type de bâtiments à construire, on peut y construire 12 à 15 vaisseaux.

. Le Medway profond est très mal gardé, « de tous les vaisseaux qui s'y

trouvent il n'y en pas six qui pourraient être équipés avec célérité, non seulement par le manque de matelots, mais par le manque de bras ».

- Plymouth (il ne l'a pas visité) :

. « Ne peut donner que trois ou quatre vaisseaux par an tandis que Chatham pourrait en donner six. »

. 20 bâtiments en bon état, 5 à 6 sur les chantiers.

. 4 bataillons de soldats de marine.

- Portsmouth :

. Excellent port, rade immense.

. 8 vaisseaux à l'ancre *en commission* (prêts à partir), un vaisseau de 74, deux de 64, 5 de 50 ou 44 canons.

. « Il y avait il y a un mois sept vaisseaux russes dont l'équipage était composé moitié d'Anglais moitié de Russes. La place des Anglais sur leurs propres vaisseaux était remplie par des matelots russes qu'ils avaient déplacés qui apprenaient ainsi à manoeuvrer avec plus de dextérité. »

. « Les vaisseaux condamnés ou prêts de l'être sont connus de tous les matelots, c'est la nouvelle intéressante d'un port de mer, chacun courant y prendre les bois dont il a besoin. »

. 30 voiles dans le port dont 12 frégates et le *Britannia* de 120 canons, le *Courageux* vaisseau français sur le chantier.

. Bois de construction pour six à huit vaisseaux.

. Nombre d'ouvriers : « n'excède pas les 300 y compris les apprentis et les enfants, il n'y en pas plus à la charpente et à la construction, c'est cette classe qui s'est révoltée et qui a parlé le plus haut » .

- Woolwich :

. Le plus grand parc d'artillerie d'Angleterre, deux bataillons d'artillerie. Fonderie pour les canons, boulets, bombes et mortiers.

. Réserve pour équiper 60 bâtiments.

. Magasins à poudre équipés de paratonnerre*. Deux ou trois appentis sont remplis de munitions « prêtes à embarquées pour Boston » .

. 6 à 7 bassins à construire ou à radouber.

. Grève structurée et organisée des charpentiers : « La révolte qu'il y a eu parmi les charpentiers à été la plus violente à Woolwich que partout ailleurs, il y a eu une circonstance fort singulière dans cette révolte, c'est la nomination d'un correspondant dans chaque chantier, chargé de traiter avec les autres à l'unanimité de toutes les volontés ; tous les ouvriers de chaque chantier ayant proposé les mêmes choses et fait les mêmes difficultés. La plus profonde misère a désuni enfin ces malheureux qui manquant de pain ont été obligés de se débander ou de prendre de l'ouvrage ; quelques uns se sont rendus en Amérique. Jamais la France n'aura une si belle occasion d'avoir des ouvriers qu'elle l'eut eue dans cet instant de division » .

- Deptford:

. Le chantier est plus grand que celui de Woolwich.

. Trois vaisseaux neufs en construction.

- Evaluation total bâtiments :

- . 210 bâtiments.
- . 160 dans les chantiers et dans les ports.
- . 50 « en commission » ou en mer.

* Le physicien JEAN BAPTISTE LEROY de l'Académie royale des sciences installera dans les arsenaux des paratonnerres, à Brest en 1784 (A.N., Marine B3 755 f°239 d'Hector). J. B. LEROY a présenté à l'Académie de marine un mémoire dans lequel il propose d'établir des paratonnerres à bord des vaisseaux (SHM, Archives de l'Académie de marine n°78, tome III, 1785, p. 36-42 « Observations sur la nécessité et les moyens d'armer les vaisseaux des paratonnerres » et p. 212 « Etat des paratonnerres établis à Brest ») .

3 - Mémoires du comte de KERSAINT, 1785 (A.N., Marine B7 475 n° 20 et 21).

« Itinéraire du voyage du comte de Kersaint relativement à la Marine d'Angleterre :

- Partie ouest

Sur le cours de la Severn, Gloucester et Newham, Cheptown sur la rivière du Wye, Newport harbour sur la rivière d'Usk, navigation sur le canal Saint-Georges depuis Newport jusqu'à Bristol et sur la rivière d'Avon, examen attentif de la rade de Bristol.

- Partie sud

Southampton harbour, Limington crike, navigation dans le canal qui sépare l'île de Whight, 1° jusqu'au château d'Hurst et Weymouth harbour, 2° de Weymouth à Cowes, 3° de Cowes à Newport par la rivière, par terre de Newport à Ride-Key, 4° de Ride-Kay en rade de Spithead, Portsmouth et Gosport, 5° en navigation par le port de Portsmouth jusqu'à Fareham et retour à Portsmouth.

- Partie est

Navigation sur la tamise du pont de Londres à Deptford, à Greenwich, à Blackwall, à Woolwich, 2° voyage à Gravesend et Tilbury clefs de la Tamise, 3° voyage à Chatham, navigation sur la Medway, dans le port de Chatham, 4° voyage à Sheerness forteresse arsenal et clef du Medway, 5° voyage à Margate à la pointe méridionale de l'embouchure de la tamise, 6° à Ramsgate port tout neuf sur la rade des dunes, 7° à Sandwich, 8° à Deal ville des pilotes pour la Tamise, 9° de Deal à Douvre. »

« Vues générales sur l'état actuel de la marine d'Angleterre, août 1785 » (introduction du mémoire) :

« Un vaisseau anglais de la construction actuelle en rade de Spithead a sous tous les rapports un modèle de perfection, le fini et la solidité, le soin et l'industrie qui ont donné à tout ce qui le compose des avantages... , nous sommes sans doute de toutes les nations celle qui en approche le plus, nous avons même à quelques égards des avantages reconnus, tel est celui de la théorie de la construction, avantage avoué par les Anglais eux mêmes et auquel ils rendent l'hommage le plus éclatant en affectant de bâtir sur les modèles des vaisseaux qu'ils nous ont enlevés d'en perpétuer la durée par les radoubs et les refontes. Imitons leur exemple et ce qu'ils font pour notre construction, faisons le pour leur équipement, imitons le fini de leur main d'oeuvre dans la charpente qui contribue à la durée par la justesse des assemblages, imitons les proportions vraiment maritimes de leur mâture, la coupe de leurs voiles triangulaires, la solidité de leur gréement, la perfection de leurs poulies, celles de leurs cordages, ayons leur cabestan, leurs câbles et surtout leurs ancres qui ont plus de tenue que les nôtres, étudions leur pratique dans la manoeuvre, leur distribution pour la faciliter, tachons de nous approprier leur discipline et tenue intérieure d'où résultent tous les avantages qui tiennent à l'esprit d'ordre et de subordination sans lesquelles il n'y a point d'armée ni sur mer ni sur terre, occupons-nous sans relâche des moyens de leur enlever une supériorité qu'ils cherchent sans relâche à se procurer et si nous attirons les regards de la nation sur cet objet, espérons de son génie des inventions qui nous rendrons à notre tour digne de leur servir d'exemple, en attendant ce moment qui serait certainement celui de notre plus grande gloire, voyons ce que l'Angleterre espère des nouvelles découvertes qu'elle a appliquées pour donner à son armée navale la supériorité la plus décidée sur celle de toute l'Europe confédérée. »

4 - Mémoires de PIERRE FORFAIT et DANIEL LESCOILLIER, 1788 (A.N. Marine B7 475 n° 24).

« Extraction de l'huile de baleine, réflexion sur ces procédés » :

« Si l'on avait eu la moindre idée de cette manière d'opérer quand dans l'hiver de 1784, il s'échoua dans la baie de Douarnenez 42 cachalots femelles de 45 à 50 pieds de longueur, on n'aurait pas perdu ce beau présent de la nature qui par l'ignorance des riverains a tourné à leur détriment et manqué d'infester cette contrée... , on ne peut douter que l'exploitation de ces monstrueux animaux que la mer jette quelquefois sur nos côtes ne soit pas très avantageuse...

Mais pourquoi notre nation se prive t'elle des avantages que procure à d'autres la pêche à la baleine ? Pourquoi le port de Saint-Malo qui tous les ans voit diminuer le nombre de ses armements pour Terre-Neuve ne tourne t-il pas ses vaisseaux vers cette nouvelle branche d'industrie si analogue à celle qui pendant si longtemps a soutenu sa prospérité. Les Anglais préfèrent à présent

d'expédier pour la mer du Sud (où les poissons et les amphibiens de toute espèce qui fournissent de l'huile sont plus abondants et dont l'accès est ordinairement plus facile que celui du Groënland) parage pour lesquels on peut faire voile au coeur de notre hiver et en tout temps en suivant la marche qu'ils nous tracent, nous ferions de grands profits et nous formerions des marins excellents, car c'est bien la meilleure école, il n'y a pas de navigation où les hommes se conservent mieux que dans la pêche de la baleine, un peu à cause du climat, mais surtout à cause de l'abondance de la nourriture. »

C - DOUBLAGE EN CUIVRE DES CARÈNES.

Textes de PIERRE FORFAIT, *Encyclopédie Méthodique Marine*, tome II, art. : « Doublage », p. 76-91, 1786.

- De son utilité pour la marine de commerce :

« Il sera avantageux « que dans le seul cas, peut-être, des voyages à la côte d'Afrique pour la traite des nègres, une cargaison de ces malheureux s'infecte souvent autant par les mauvais traitements qu'on leur fait éprouver, que par le changement du climat, l'air empesté qu'ils respirent dans une cale méphitique, enfin tous les maux physiques et moraux qui les accablent, tous les jours on jette à la mer quelques unes de ces tristes victimes de notre cupidité, si le barbare qui se livre à ce trafic inhumain, n'a pas le coeur navré par le spectacle de leur souffrance, son avarice venge du moins la nature ; chaque événement qui retarde son arrivée prolonge son supplice : alors peut-être le doublage en cuivre serait-il avantageux, on déposerait peut-être sur les grèves des Antilles, avant qu'ils expirassent, les cadavres des Africains, peut-être avec quelques soins, on les arracherait des bras de la mort, pour les plonger dans les horreurs de l'esclavage. »

- Des conséquences :

« Il serait infiniment avantageux pour toutes les marines militaires, qu'on n'eut jamais songé à doubler les vaisseaux en cuivre ; ces masses énormes, destinées à porter la terreur et la mort se seraient mues avec moins de vitesse à la vérité... , l'équilibre est rompu dès qu'une des nations belligérantes adopte un procédé qui lui donne sur ses ennemis, un avantage assuré par la célérité des mouvements et la sûreté des évolutions, ainsi les Anglais ont toujours profité de leur supériorité parce qu'ils pouvaient nous atteindre, ainsi ont ils toujours évité le combat quand ils avaient des forces inférieures ; parce qu'ils savent l'avantage de la marche, ils ont toujours réparé leurs désastres dans un engagement et ont poussé aussi loin leur succès qu'il était possible de le faire parce qu'ils évoluaient mieux que nous : ce n'est point à l'expérience des officiers, ce n'est point à la forme de leurs vaisseaux qu'il faut attribuer cette différence ; jamais un vaisseau anglais, jamais un frégate anglaise ne l'a emporté sur un pareil bâtiment français par ses qualités, ni par les manoeuvres de ceux qui les montent, mais dans toute la guerre dernière, les escadres anglaises étaient composées de vaisseaux doublés en cuivre, et celles des Français, ou les armées combinées avaient un grand nombre de vaisseaux non doublés ou doublé en bois, ceux-ci devaient nécessairement retarder la marche des autres et nuire par la lenteur de leurs mouvements aux évolutions générales. Une convention réciproque passée entre toutes les nations qui ont le droit de couvrir les mers de citadelles flottantes, un engagement formel qu'elles contracteraient de ne point faire usage du doublage en cuivre épargnerait des dépenses énormes... , l'idée de ce pacte est un rêve, comme celui de la paix universelle, dès que

l'étendard de la désolation flotte sur les mers, il faut faire retentir les ports du bruit de l'airain, et couvrir indistinctement de cette livrée précieuse et funeste tous les bâtiments destinés à faire valoir la dernière raison des souverains. »

- De la supériorité du doublage anglais :

« Les papiers anglais retentissaient des éloges les plus pompeux qu'on prodiguait à cette nouvelle manière de caréner les vaisseaux ; l'usage des doublages de cuivre était un objet de la plus grande économie ; leur durée, qui devait être au moins de dix ans, jointe aux autres avantages qu'on exagérait de la même manière, avait déjà déterminé la Cour de Londres à ordonner le doublage de tous les bâtiments sans exception qui composent sa marine militaire, et les armateurs avaient pour la plupart adopté le même usage. Nos officiers de meilleur foi, effrayés du contraste qu'ils observaient entre la durée du doublage de nos frégates et celle qu'annonçaient les papiers publics de la Grande Bretagne, renouvelaient toujours leurs plaintes... La *Minerve*, la *Cérès*, prises faites sur les Anglais, avaient leur doublage usé à tel point, que dans les parties où le frottement est plus considérable, on ne voyait plus que les clous. On prétend que les doublages anglais durent dix ans, mais dans quel état sont-ils alors ? On se plaint que les nôtres sont usés après douze à dix-huit mois de navigation, mais ce que nous appelons usé serait-il regardé en Angleterre comme hors de service ? C'est ce qu'il faudrait savoir, avant de chercher à expliquer la disparité des cuivres employés par les deux nations..., sans cette précaution nous pourrions construire un échafaudage de raisonnements absurdes sur une base imaginaire. C'est ainsi qu'on a écrit des volumes en Allemagne sur la Dent d'Or et en France pour rendre raison des prodiges de l'Hydroscope. »

D - L'INGENIEUR-MÉCANICIEN LE TURC.

1 - 1786, « Mémoire sur les poulies et moufles anglaises » de l'ingénieur LE TURC (A.N. Marine D1 7 f°47-50, envoyé au maréchal de Castries le 18 mars 1786) :

« Plus les poulies des vaisseaux sont parfaites, moins il faut employer de force dans les manoeuvres, cette vérité est incontestable. Les Anglais convaincus des avantages que la marine pouvait retirer de cette perfection n'ont cessé de faire des recherches et des essais pour les rendre parfaites. Il y a environ 25 ans qu'un M. Taylor de Southampton trouva une nouvelle méthode de les fabriquer par des moyens mécaniques avec tant de précision, que cette invention a pour ainsi dire causé une révolution dans la manoeuvre des vaisseaux. Depuis cette époque on se sert de cordages moins gros et il faut beaucoup moins de matelots pour les manoeuvrer. Si l'on examine la chose sans prévention, on conviendra que si les Anglais manoeuvrent avec plus de célérité qu'aucune autre nation quoiqu'ils aient moins de monde à bord, ils ne doivent point ce succès à la forme de leurs vaisseaux, ni à l'agilité de leurs matelots, mais à la perfection des moyens de manoeuvre dont les poulies sont le premier mobile. M. Taylor obtint à l'époque un privilège exclusif ou patente (pour 14 ans c'est le terme ordinaire d'un privilège) pour la vente de ses poulies fabriquées avec les machines ingénieuses qu'il avait inventées pour les rendre plus parfaites. Le gouvernement convaincu de l'importance de ces machines et craignant qu'elles ne passent à l'étranger si on permettait au public de former le même établissement fit passer un Bill en faveur de M. Taylor pour prolonger son privilège pendant 28 ans. »

2 - L'importateur de machines anglaises pour l'industrie textile :

Le Turc n'intéresse pas seulement le ministère de la marine. En 1786, le Contrôleur général le charge de faire venir d'Angleterre cinq métiers « propres à faire des tricots et des étoffes d'un genre nouveau ». Il lui a été versé 2 000 livres par métiers soit au total 10 000 livres. En décembre 1786, Le Turc demande le remboursement des dépenses qu'il a faites pour débaucher deux ouvriers anglais, l'un s'est échappé au départ d'Angleterre et l'emplacement promis aux *Quinze-Vingt* pour monter son atelier destiné à construire les métiers. (A.N., F12 2204, lettre de Le Turc, Lorient, 27/10/1786 et délibération des intendants du commerce acceptant son installation aux *Quinze-Vingt*, 13/10/1786).

D'après une lettre de Le Turc du 17/7/1787, un Espagnol nommé Isquierodo s'est emparé de l'ouvrier anglais Thomas dès son arrivée à Paris et « le donna

ensuite à M. M. de Popincourt ». L'ouvrier anglais s'est tué dans cette manufacture, il est tombé dans une fosse. Le Turc demande l'intervention du Contrôle général pour obtenir le remboursement des 50 louis qu'il a versés à cet ouvrier, des associés de la manufacture de Popincourt. Il dit ne pouvoir dans sa position intenter un procès à Messieurs Le Coulteux.

Ysquierodo de Revera est un noble espagnol intéressé avec Le Camus de Limarre dans plusieurs affaires dont les fonderies et laminoirs de Romilly, tous deux sont aussi actionnaires de la manufacture mécanique à filer le coton et la laine, créée à Louviers en 1785. Les Elie-Lefebvre associés aux Le Coulteux ont une manufacture à Paris, deux familles encore actionnaires de Romilly (cf., G. RICHARD, *Noblesse d'affaires au 18ème siècle*, 1974). En 1786, les fabriques de Popincourt et « celle nouvelle qui veut s'établir en Normandie » ont passé à Le Turc une commande d'une centaine de machines anglaises.

En octobre 1788, Le Turc signe un nouveau contrat avec le Contrôle général pour « procurer à la France trois genres de filatures de coton qui existent en Angleterre pour fabriquer les étoffes, les mousselines et les cotonnades » (A.N., F12 2204, « Conditions proposées au gouvernement par le Sieur Le Turc », « approuvé » par Necker et Lambert, directeur et contrôleur général des Finances, le 3/10/1788).

Il lui est accordé la protection de l'ambassadeur Barthélemy à Londres, une pension viagère à ses deux enfants de 1 200 livres s'il a « le malheur de succomber à la vengeance des Anglais qui lui en veulent beaucoup pour ses enlèvements de machines ». Le Turc obtient aussi qu'un dessinateur soit envoyé à Louviers (Le Camus de Limarre), à Arpajon (Martin et Flesselle) et à Orléans (Duc d'Orléans/Milne) pour avoir les dessins de toutes les machines utilisées dans ces manufactures, « afin que les entrepreneurs de ces manufactures ne puissent pas dire que le gouvernement ait fait venir des machines qu'ils possédaient déjà et qu'ils soient au contraire forcés à la vérité en remerciant le gouvernement du service essentiel qu'il leur aura rendu » .

3 - Pamphlet de l'ingénieur LE TURC, 1796.

Les ennuis de Le Turc ont commencé en 1776 lorsqu'il présente à l'Académie des sciences un métier « propre à faire différents réseaux de dentelles ». Le métier est approuvé par l'Académie, parmi les signataires figurent Vandermonde, « bête noire » du mécanicien, qui cherchera à s'approprier pendant près de vingt ans son invention (Institut, Archives de l'Académie des sciences, tome 95, année 1776, séance du 26/3/1776, Vaucanson, de Montigny, Vandermonde, de Fouchy). Dans sa *Pétition adressée au Directoire Exécutif* imprimée en décembre 1796, Le Turc a joint comme pièce justificative la copie d'une lettre qu'il a adressée au citoyen Barthélemy, ambassadeur en Suisse le premier décembre 1796. F. Barthélemy était secrétaire d'ambassade à Londres (depuis 1775) et ensuite ministre plénipotentiaire, en octobre 1791, il est nommé

ambassadeur en Suisse. La lettre de 24 pages résume très bien les différents aspects de cette affaire :

« Mes assassins sont dans la marine. Hé ! quel corps dans le monde entier, pourrait porter la férocité aussi loin qu'elle ? Ils sortent, dis-je d'une seule souche, de celle du chevalier Fleurieu, pour qui votre excellence et monsieur le Maréchal eurent la bonté de me donner des lettres qu'il ne voulut point recevoir, ni me permettre que je m'explique

Votre Excellence se rappellera sans doute qu'il ne s'agissait que d'une simple entreprise, qui avait réussi sous la direction de monsieur de La Touche et que Fleurieu son successeur a voulu détruire. En effet, à peine le Chevalier eut-il mis de nouveau le pied dans l'étrier de la marine, qu'il donna sur-le-champ des ordres précis, sur des prétextes frivoles, d'anéantir un établissement qui manquait à notre marine et qui faisait le gloire de celle anglaise depuis trente ans...

La résistance que j'opposai à ses noirs dessins, causa donc quelques sensations au point que l'on fait aujourd'hui l'éloge, de ce qui devait sous le chevalier, rentrer dans le néant ; néanmoins, il s'en faut de beaucoup que la marine sache en profiter.

Le chevalier m'a facilement renversé, comme on peut le croire ; au reste l'on peut tomber de plus haut. Il n'y avait alors, ainsi qu'aujourd'hui, entre un artiste et un chevalier, aucune espèce de rapprochement... Malheureusement les chevaliers pullulent toujours ; ils empirent même. Grand Dieu, quand la Nation sera-t-elle débarrassée des chevaliers ! Au reste, tout lui était permis, il était toujours aveuglément secondé par une famille extrêmement puissante, mais dont la faiblesse plus extraordinaire encore, a causé de si grands désordres. Hélas ! que ne suis-je le seul qui lui doive sa chute ! Le chevalier, dis-je, élevé sur un pareil appui, devint pour moi un colosse si épouvantable, que malgré que son piédestal soit aujourd'hui dissout, malgré que je n'étais pas directement celui à qui il en voulait, il m'est impossible de penser à ses forfaits, dont je suis la victime, sans horreur... Ce n'est pas de moi dont il était jaloux, mais du ministre nerveux dont il convoitait le poste, et qui, par ses intrigues, l'a su supplanter ensuite.

En effet, le chevalier voulant saisir une seconde fois le gouvernement de la marine, ses talents, sa renommée, ne pouvant point y atteindre, il employa son esprit auprès d'un homme d'esprit, il caressa sa manie, sa passion dominante pour la botanique. Il lui fit croire, sans doute qu'entre cette branche et la marine, il existait des rapports frappants ; que les mâts, par exemple, s'élevaient sur les ponts des vaisseaux, comme les arbres de la surface de la terre...

On fait courir le bruit que le chevalier est le premier marin du monde, que les Duguay-Trouin, les Rodney, les Kersaint, ne sont en

théorie et en pratique que des mousses, et qu'ainsi en l'élevant à la direction de la marine, il deviendrait par le fait le mentor du ministre...

Dans une branche comme la marine, fondée sur de longues expériences, si étendue par ses détails, si compliquée par les nombreux abus qui se sont introduits dans les ports, il fallait au moins cinq à six années d'application, surtout à un herboriste, pour débrouiller tant soi peu les nombreux cordages de la marine. Ainsi, par le fait, le chevalier devint ministre... Il arma tout un port contre moi ; l'ameuta de telle manière, qu'on pouvait sans leur faire tort, considérer les officiers qui le représentaient, comme une meute de dogues acharnés autour de la curée. Pour l'amour de Dieu m'écrivit-on, n'allez point à bord du grondin, la planche est sciée.

Ce grondin était un chasse-marée envoyé de Brest pour prendre un chargement de poulies, sur lequel j'avais à descendre pour surveiller cet envoi. Sans cet avis, je n'existerais plus ; telle était la rage qu'avait inspiré ma noble résistance, qu'on avait scié par dessous la planche qui devait me servir de pont pour me rendre à bord. C'est au milieu de ces dangers... , que j'ai pris la fuite, pour sauver un établissement dont l'utilité m'était connu et pour lequel la destruction était si bien prononcée...

On me renvoya d'Hérode à Pilate et en définitive au chevalier Fleurieu de qui je me plaignais amèrement, lequel m'annonça qu'il fallait que je retourne sur le champ à mon poste... , je ne pouvais concevoir pourquoi il fallait m'éloigner de cent vingt lieues pour recevoir des ordres de Versailles ; pourquoi on voulait que je me rende dans un port où je n'avais plus à faire, ne l'ayant quitté, qu'après avoir complété ce qui était nécessaire pour les établissements de Toulon et de Brest unique objet de ma mission. Pourquoi on se refusait opiniâtrement de me dire si l'on était dans l'intention de rétablir l'établissement de Lorient dans l'état de prospérité où il était au départ du Maréchal et de M. de La Touche...

Mes persécuteurs de la marine se sont coalisés avec ceux de l'Académie, et la persécution que j'éprouve dure depuis plus de trente ans. Ces deux colosses du pouvoir pour m'écraser plus complètement ne se crurent point, selon eux, assez puissants ; encore, ils surprirent la religion de la famille la plus en crédit de France .

Pressé par la nature, vers les inventions utiles, j'avais conçu dès mon enfance, la possibilité de fabriquer sur le métier les réseaux de dentelles..., j'atteignie l'âge de vingt-cinq ans avant de réaliser cette idée ; je l'ai ensuite présentée à l'Académie, qui nomma quatre commissaires, dans lesquels se trouvait Vandermonde... M. de Vaucanson, un de mes commissaires, homme de génie, excellent juge

de ces sortes de production avait pour moi, ou plutôt pour mes faibles dispositions, de l'amitié, de l'attachement ; tout cela réuni a fortement excité la basse jalousie de Vandermonde...

Il excita la cupidité du duc de Chartres, chez qui il avait alors accès, en lui assurant qu'il y avait des millions à gagner..., il offrait au prince de s'occuper de la construction de mon métier. M. Turgot alors contrôleur général..., m'accorda une gratification et arrêta qu'on en ferait un établissement à Vincennes, dont je devais avoir la direction. Dans ces entrefaites, un nommé Potier ingénieur du duc d'Orléans, accompagné de M. de Charmoy, ancien mousquetaire, se présentèrent chez moi en leur propres et privés noms, dans le mois d'avril 1776 pour examiner ma mécanique. Ils me firent des offres de société et malgré les refus fondés sur les décisions de M. Turgot, ils revenaient à la charge... ces offres n'avaient pour but que de fournir à Vandermonde les renseignements qu'il avait besoin pour terminer le métier qu'il avait entrepris pour le duc de Chartres..., malgré que Vandermonde employait les mêmes ouvriers dont je m'étais servi, cet académicien échoua dans son obscure entreprise.

Il engagea un de mes ouvriers, à qui je ne devais rien, à m'attaquer pour une somme exorbitante, dans le dessein de demander des arbitres, et de saisir alors les parties du métier qui manquaient. En conséquence ma partie adverse m'attaque au consul pour une somme de 40 000 liv., et fit nommer *Comus* pour son expert. Cet ouvrier avait jasé, il était bien aise malgré les défenses de Vandermonde, que l'on sut que le prince protégeait ses honteux travaux..., le fameux Comus enseignait le prince à faire des tours de gibecières. Mon procès envoyé ensuite au Châtelet, et puis au Parlement s'est tellement envenimé, par la protection du prince, qu'en deux années j'avais dépensé trente mille livres à me défendre, sans être plus avancé...

Dans cet intervalle, j'ai voyagé en Hollande avec M. de Malesherbes..., qui me témoignait beaucoup d'affection, fit des démarches pour moi auprès du conseil du duc d'Orléans, et là il apprit que le duc de Chartres plaisantait sur mon affaire ; qu'il voyait bien qu'il fallait que je cède ou que je me sauve, je pris le parti à la dernière extrémité de me sauver en Angleterre...

Le gouverneur de l'Ecole militaire, sans être autorisé par aucun acte de justice, simplement pour plaire au prince fit poser des cadenas sur la porte de l'appartement dans lequel était déposée ma mécanique..., pour que mon métier ne tombe pas entre les mains de Vandermonde, j'ai fait sauter les cadenas ; j'ai brisé le métier.

Environ quinze jours après mon arrivée à Londres, je fus très étonné que M. la marquis de Noailles, ambassadeur de France, me fit prier de passer chez lui..., il fallait que je ne m'occupasse aucunement en

Angleterre de mon état d'ingénieur... Vandermonde vint lui même à Londres pour corrompre quelques personnes de ma connaissance... De La Rochette, géographe de ma connaissance, un de mes anciens amis du collège, repoussa avec mépris, les propositions que lui fit l'académicien ; mais elle furent accueillies par Majellan, correspondant de l'Académie de sciences. Ce dernier vint me trouver comme arrivant de Paris et me proposa une société avec un de ses amis, nous fîmes entre nous un acte de société, et le métier s'est construit chez Majellan lui-même..., je brisai le métier en mille pièces, sans que ce portugais m'ait jamais attaqué pour cette infraction.

[Retour en France, pendant les travaux de construction de la poulie de Lorient], j'avais importé plusieurs objets d'industrie que je déposais chaque fois de préférence aux Quinze-Vingts... Vandermonde me suivait à la piste, sachant que j'étais occupé à Lorient, il se fit autoriser à enlever mes propriétés sur un ordre extorqué de M. de Calonne, et pendant mon absence fit crocheter mes serrures..., le bureau du Commerce présidé par M. Boutin ordonna à Vandermonde la restitution des objets qu'il m'avait enlevés, ce qu'il effectua en partie... Vandermonde s'était fait autoriser en 1793 par le ministre Paré, de venir de nouveau m'enlever mes propriétés, j'ai brisé une troisième fois cette malheureuse mécanique afin de la soustraire à la rapacité de Vandermonde.

Vandermonde et Fleurieu sont les deux chevilles ouvrières qui m'ont persécuté depuis près de trente ans par l'entremise de M. de Malesherbes qui tenait aux deux parties... Ces deux grands coupables n'auraient pu m'écraser comme ils l'ont fait, s'ils n'avaient point trouvé chacun dans leurs corps, un nombre prodigieux de complaisants, Monge surtout, tour à tour académicien par la protection de Vandermonde et ministre par celle de Fleurieu, a été le plus lâche, il fit corrompre mon fils, des amis et mes plus tendres affections..., il est parvenu, ainsi que le commandant de Lorient, à force de complaisance et de bassesse auprès de Fleurieu, à se faire l'un et l'autre nommer au ministère de la marine..., en sorte qu'il n'est pas étonnant qu'en dépensant des milliards, ils soient enfin parvenus à détruire la marine de fond en comble...

Pouvait-elle cette marine perverse, coalisée avec des frelons d'académiciens, espérer d'être secondée dans leurs desseins perfides, autrement que par des êtres méprisables que la cupidité maîtrise, et que l'on ne fait mouvoir à son gré, qu'à l'aide d'un pivot d'or...

Pour récompenser le zèle de cette tourbe impure, on la voit par les soins de la marine, s'élever aux premières dignités sans égards ni à leurs talents ni à leur conduite. On fait d'un géographe un commandant de port ; d'un musicien un fournisseur de troupes ; d'un paralytique un

commissaire ; d'un géomètre un premier agent de police ; d'une fille de boutique la dépositaire du plus grand des secrets ; d'un ouvrier qui ne sait pas lire, le secrétaire d'un département...

J'ai supporté ces actes féroces avec calme et courage..., le comité révolutionnaire de ma section pour complaire à toutes ces autorités, venait chaque jour me menacer comme homme suspect, comme homme qui résistait aux décisions sacrées du Comité de salut public... , j'ai été pendant une année entière mourant..., j'ai consulté les deux premiers chirurgiens, Dessault et Lassus, lesquels m'annoncèrent que je n'avais plus qu'un mois à vivre..., quoique j'existe encore malgré les pronostics de la faculté, il n'en n'est pas moins vrai que les symptômes qu'ils m'ont prédit s'effectuent d'une manière effrayante...

Qu'on ne me fasse pas croire que je doive une partie de mes malheurs à la Révolution, qui n'est due, au reste, qu'à l'infâme conduite de mes ennemis : c'est le faux-fuyant qu'ils emploient ; mais j'espère que personne ne sera pris dans un leurre aussi grossier.

Il ne suffit par à leur barbarie de me voir partager avec mes compatriotes les crises d'un bouleversement général, d'avoir payé le pain cent francs la livre, de passer mes hivers sans feu, d'aller chercher la falourde sur mes épaules, de faire le fripier pour vivre, et de prendre mes repas avec les crocheteurs de la capitale, mille fois au reste plus respectables qu'eux ; il faut encore qu'ils les aggravent en retenant mes effets sous scellés, en me retenant une pension alimentaire de 500 livres qui m'est due depuis quinze ans...

On prétend que la marine se repent de ces procédés désastreux, que ce n'est plus elle qui me poursuit, qu'on est revenu de ses longues erreurs sur son compte, qu'on la surveille elle-même ; qu'on ne permettra plus qu'aucun artiste soit à l'avenir sacrifié d'une si horrible manière par le despotisme d'un corps si sottement orgueilleux.

Je suis avec le plus profond respect,
le plus opprimé de vos concitoyens. »

LE TURC

E - CARRIÈRE DU COMTE DE KERSAINT.

ARMAND-GUY-SIMON DE COETNEMPUN, comte de KERSAINT
(A.N., Marine C7 153)

FAMILLE

Père : Guy-François (1707-1759) meurt au combat (Cardinaux 20/11/1759, commandait le *Thésée*).

Mère : Jeanne Eustache, fille d'un armateur-négociant havrais.

Epouse : Claire de Paul d'Alesso d'Éragny à la Martinique en 1772.

GRADES

Né à Paris le 20 juillet 1742.

- 5/9/1755 garde de la marine (Brest).
- 17/9/1757 enseigne de vaisseau.
- 1/2/1770 lieutenant de vaisseau.
- 13/3/1779 capitaine de vaisseau.
- 1/5/1786 chef de division.
- 1/1/1793 vice-amiral.

Guillotiné à Paris le 4 décembre 1793.

SERVICE EN MER

[* = commandement]

- 1755 pilotin avec son père sur le *Formidable* 80 canons, le *Sphinx* 64 canons, (escadre de Conflans).
- 1756-1757 l'*Intrépide* vaisseau de 74 canons (côtes de Guinée).
- 1758-1760 l'*Améthiste* frégate (Iles du Vent).
- 1761-1763 l'*Opale* frégate (Amérique/Antilles) -> naufrage.
Diadème vaisseau de 74 canons (escadre de Blénac).
Diligente frégate.
- 29/10/1763 - 19/3/1764 la *Malicieuse* frégate (Océan, comd. La Motte Picquet).
- 1/2/1765 - 1/8/1766 la *Danaé* frégate (Iles du Vent, comd. de Kernay).
- 5/3/1767 - 1/8/1767 * la *Turquoise* corvette (Brest).
* la *Lunette* corvette canonnière (Maroc).
- 13/9/1768 - 8/4/1769 la *Belle-Poule* frégate (Iles du Vent, comd. de Kernay).
- 5/1769 - 27/4/1772 * le *Gédéon* et le *Rosignol* corvettes garde-côtes (Martinique et Saint-Domingue).
- 1776 - 1777 * la *Favorite* corvette (Martinique).
- 16/2/1778 - 1/10/1782 * l'*Iphigénie* frégate.
{ -Manche, convois Bordeaux.
{ -Ouessant 29/7/1778.
{ -Convoi Martinique 9/1778.

{-Iles du Vent 1779/1781.
 {- Guyane hollandaise, reprise des colonies
 d'Essequibo-Demerary et Berbice aux Anglais.

- 3/11/1783 - 22/11/1784 * le *Réfléchi* 64 canons (Iles du vent), comd. forces
 navales d'Amérique.

- 1787 - 1788 * le *Léopard* 74 canons.
 { côtes de Bretagne 23/8/1787 - 3/9/1788.
 { Espagne, Méditerranée

12/9/1787 - 13/2/1788.

TEMPS DE NAVIGATION

231 mois et 26 jours, soit presque vingt années.

ACTIVITÉ

D'après ses « Lettres sur la vie privée et publique de Kersaint » probablement
 rédigées après sa démission de la Convention le 20 janvier 1793 (A.D. Yvelines,
 E 1452).

-1763 : acquiert la confiance et l'estime de La Motte Picquet.

-1764/1765 : protection et aide de de Kernay qui lui obtient son premier
 commandement à 24 ans.

-1767 : incident (campagne du Maroc), part sans un officier et le cuisinier absents
 à l'heure fixée pour le départ. « Ce fut un grand événement dans la ville de Brest,
 Voilà un homme qui ne respecte rien, quoi, rien ne l'arrête, pas même son
 cuisinier ! »

-1769/1772 : confiance et estime du gouverneur des Iles du vent, d'Ennery,
 épouse la cousine germaine de sa femme.

Visite les colonies d'Amérique et de Guyane, a rédigé un mémoire en 1774 dont
 l'abbé Raynal s'est servi dans son *Histoire philosophique et politique des deux
 Indes* (probablement l'édition revue et augmentée de 1774).

-1771/1777 : propriétaire d'une maison à Sainte-Lucie et associé dans une
 plantation de canne à sucre, (de même à la Martinique de 1777 à 1784).

-1772/1776 : période d'inactivité, fait deux traversées sur des bâtiments
 marchands « profitant de cette occasion pour s'instruire des usages de la marine
 marchande et du mérite de ceux qui en font leur unique profession (soumet en
 1778 à Sartine un projet d'intégration des officiers auxiliaires de la marine de
 commerce dans celle de guerre).

-1776 : se lie d'amitié avec les envoyés du Congrès américain en Martinique.
 Rapport à Sartine sur la situation réelle dans les colonies d'Amérique, fait
 chevalier de Saint-Louis.

-1778 : pendant sa croisière en Manche « on lui reprocha de n'avoir pas vu sortir l'amiral Biron de Plymouth, non à Brest mais à la Cour où dans l'ignorance qu'on est des choses de la mer, on pense qu'une frégate est comme une sentinelle à la porte des Tuileries ».

-1783/84 : « eut l'honneur et le bonheur d'y saluer le premier après la guerre la liberté américaine », mission confiée par le maréchal de Castries pour l'organisation des stations navales.

-1785 : voyage en Angleterre, accord du maréchal de Castries, dont il a l'estime et la confiance.

-1786/1787 : choisi par le maréchal de Castries, « ce ministre qui aimait les grandes choses et savait au moins vouloir », pour la réforme de l'équipement de l'armée navale.

-1788 : « une révolution dans le ministère de la marine lui fit trouver à la fin de sa campagne M. de La Luzerne à la tête des affaires de ce département, et cet homme étranger à sa mission et à l'art naval, aussi nouveau pour les choses et les personnes dans le service naval, facile sans doute à tromper, devint le juge partial de cette opération dont il ne pouvait concevoir ni l'objet, ni l'utilité. »

F - FORMATION D'UN CONSEIL DE GUERRE POUR LA MARINE .

Direction générale des ports en 1786 - 1788

arsenal	commandant	intendant
Brest	d'Hector	de Beaupréau
Lorient	Thévenard	Clouet
Rochefort	de Vaudreuil	de La Granville
Toulon	d'Albert de Rions	Malouet

Lettre écrite par « le comte de K. au comte de Lt [de La Touche ?] » sur la formation d'un conseil de guerre [créé le 19/3/1788] pour la marine, datée de mars 1788 (A.N., Marine G 149 f° 66-69) :

« Vous me demandez mon avis sur le conseil de guerre pour la marine, on croit dites-vous que M. le comte de La Luzerne le juge inutile dans son département... S'il est vrai que ce soit un homme d'esprit, comme tout le monde l'assure, soyez certain qu'il changera bientôt d'opinion, laissez-le reconnaître l'empire des commandements des ports. Il verra bientôt que le conseil de guerre existe non pour le plus grand avantage du service du Roi mais pour celui des personnes qui commandent souverainement par son moyen les arsenaux. Il verra que les conseils de marine actuels sont une arme que manient avec plus ou moins de dextérité ces commandants et qu'ils ont su la fortifier encore par des commissions momentanées dont leur influence journalière divise les déterminations conformément à leurs vues et que c'est par ce moyen qu'ils peuvent quand il leur plaît résister au ministre, ou éluder de lui obéir, ou même de l'embarrasser. Vous concevez comment trois puissances rivales et quelquefois ennemies, et qui dans le fait ne doivent être que les principaux régisseurs de la partie passive de la marine sous la direction immédiate du pouvoir politique et exécutif, peuvent devenir embarrassantes dans la marche de détail, sont très multipliées et presque toutes susceptibles d'interprétation arbitraire, aussi les discussions des trois départements sur tous les points de l'équipement de l'armée navale et de la régie des arsenaux n'ont-elles pu conduire encore à aucune résolution définitive. Je dirais plus, veut-t-on mettre en question ce qui est prouvé, qu'on les consulte et l'on peut être assuré que les trois avis seront différents, le ministre reste donc nécessairement incertain au milieu de ces contradictions et l'indécision devient peu à peu le caractère distinctif de l'administration maritime, défaut peut-être plus nuisible ici que partout ailleurs...

Ces vérités qu'apercevra bientôt M. le comte de La Luzerne le ramèneront naturellement au seul moyen de rétablir l'équilibre rompu entre les parties constitutives de la marine, à un conseil de guerre sous son influence immédiate... C'était un grand vice que d'avoir formé dans l'intérieur de ce département des petits départements séparés avec des chefs titrés du nom de directeur, on y avait semé sans se douter le germe d'une division qui devait se développer tôt ou tard avec de grands inconvénients. Le caractère ferme de M. le maréchal de Castries, son assiduité au travail ont rendu le mal moins sensible sous son ministère. Cependant j'ai éprouvé en commandant les forces navales du Roi en Amérique le peu d'accord qui régnait entre la direction des ports et des arsenaux et celle des colonies... Tout le monde veut être maître chez soi... »

G - CARRIÈRE DE BONCHRÉTIEN DE BRIQUEVILLE (1726-1805).

A.N., Marine C7 47 DP BRIQUEVILLE n°1,16, 21, 25.

GRADES

-2/11/1743 garde de la marine (Brest).

-1/7/1748 enseigne de vaisseau.

-15/5/1756 lieutenant de vaisseau.

-18/8/1767 capitaine de frégate.

-18/2/1772 capitaine de vaisseau.

-1784 chef d'escadre.

Retraite à Neuville près de Sainte-Mère l'Eglise (Manche).

SERVICE EN MER

[* = commandement]

13/1/1744 - 13/5/1744

Saint-Louis 60 canons.

23/5/1744 - 19/11/1744

le *Rubis* 50 canons.

28/2/1745 - 9/11/1745

le *Caribou* 50 canons.

1/4/1746 - 21/8/1746

la *Perle* 10 canons (côtes de France).

6/12/1747 - 30/5/1748

le *Dursley Galley* frégate (côtes de France).

16/6/1748 - 31/7/1749

la *Favorite* 32 canons (Martinique).

14/11/1752 - 30/6/1755

la *Sirène* 32 canons (Guinée).

6/3/1755 - 6/6/1755

le *Lys* 60 canons armé en flûte 20 canons
(pris à Terre-Neuve).

12/7/1763 - 3/9/1763

*la *Thérèse* prame (côtes de France).

15/5-7/1764

le *Sceptre* 74 canons (Lisbonne).

18/11/1765 - 21/9/1766

* la *Légère* 30 canons (Cadix).

8/4/1767 - 7/9/1767

* l'*Hirondelle* 12 canons (Cadix, Maroc).

13/5/1775 - 21/9/1775

* l'*Hirondelle* 12 canons (escadre d'évolution
de Guichen).

10/3/ 1778 -17/12/1778

* le *Solitaire* 64 canons (Ouessant et
côtes d'Irlande).

24/6/1780-19/1/1782

* le *Northumberland* 74 canons,
(Martinique, Yorktown, Saint-Christophe).

19/1/1782 - 22/3/1782

Passager sur l'*Aigrette*, retour en France pour
raison de santé.

TEMPS DE NAVIGATION

101 mois et 16 jours, soit 8 années 1/2.

ACTIVITÉ

- 1762/1767 à Brest : capitaine d'une compagnie de canoniers dans la brigade d'artillerie de nouvelle formation commandée par Bigot de Morogues, recensement des effets d'artillerie du port et exécution des travaux.

- 1763 à Dunkerque et Brest : sous les ordres du chevalier d'Oisy, surveille la construction du vaisseau l'*Artésien*, organise le transfert des bois de constructions de Dunkerque à Brest.

- 1772 à Brest : major de division, chargé de l'entretien des effets d'armement, constructions et radoubs des bâtiments de sa division.

- 1776/1784 à Brest : *directeur des constructions*.

- 9/1790 à Rochefort : inspecteur chargé de réviser les comptes des armements et parts des prises depuis 1778.

BILAN DE SON ACTIVITÉ (par lui même).

- Artillerie
- Modification des affûts : les roues pour chaque calibre sont égales devant et derrière.
-> permet d'augmenter le rechange.
 - Sabords : hauteur des *seuillets* rendue la même pour tous les calibres en usage sur les vaisseaux.
-> amélioration du service des canons de calibre inférieur qui peuvent être placés dans les sabords des gros calibres sans construction de nouveaux affûts.
- Carène
- Doublage en cuivre : calcul des marées pour le service des bassins (application du rapport de la distance de la terre à la lune avec les hauteurs d'eau).
-> rapidité des opérations de carénage et de doublage.
- Gréement
- Mâturation : égalité des dimensions des mâts et vergues.
-> doublement du rechange.

H - UNIFORMISATION DES DIMENSIONS DES VAISSEAUX DE GUERRE.

1 - Les ingénieurs-constructeurs de Brest (A.M. Brest, 3A 91 n°260).

« Mémoire tendant à déterminer les principales dimensions des vaisseaux du roi »
Guignace, Sané, Lamothe, Le Roy, fait à Brest le 19 décembre 1778.

rang	canons	longueur	largeur	creux
1	110	186.	50.	24.6
-	90	180.	48.6	24.
2	80	178.	48.	23.3
3	74	168.	44.	21.6
4	64	154.	40.	20.6

[dimensions données en pieds et en pouces]

- Méthode à suivre pour déterminer les dimensions :

« On peut fixer sans danger les dimensions principales des vaisseaux, on remplira alors un objet que l'on a toujours regardé comme essentiel, non seulement pour l'économie des mâtures, des agrès et des appareils dont les dimensions peuvent quelquefois en dépendre ; mais encore pour éviter l'inexactitude de ces expériences faites de différents vaisseaux. La longueur, la largeur et le creux n'étant point les mêmes dans les vaisseaux comparés, on n'a pu parvenir à des conséquences exactes. Si l'on détermine ces trois dimensions et qu'il s'en suive une égalité de mâture, il ne s'agira plus alors que de combiner la figure différente de la carène, les motifs d'incertitude seront diminués et l'on parviendra plus aisément à connaître la vérité. »

- Conséquence de l'augmentation de la longueur des vaisseaux :

« Tel ingénieur-constructeur désirant assurer à son vaisseau la qualité de bien marcher au plus près, voulant aussi augmenter son déplacement total sans altérer la figure des coupes horizontales par une trop forte convexité et sans diminuer la hauteur des batteries en augmentant la longueur, il résulte de cette augmentation le défaut de virer de bord avec facilité, d'avoir des mouvements de rotation plus lents et dangereux particulièrement dans les évolutions d'une armée. Cette augmentation de la longueur a rendu aussi les vaisseaux susceptibles de s'arquer plus promptement. L'Art n'a pu suppléer que faiblement à la différence de liaisons qu'exige un vaisseau plus long

comparées à celles qui suffisent à un vaisseau d'une longueur modérée. »

- Fixer la longueur :

« La longueur est une des dimensions sur laquelle il semble que l'on se soit donné le plus de liberté, l'expérience prouve sans doute les inconvénients que nous venons de citer, mais elle a prouvé avec évidence les avantages singuliers de la marche d'un vaisseau plus long comparée à celle d'un vaisseau de moindre longueur ; dont nous avons l'honneur, Messieurs, de vous offrir pour exemple dans le rang des vaisseaux le *Soleil-Royal*, le *Robuste*, le *Vengeur* et parmi les frégates la *Terpsicore*, la *Diligente*, l'ancienne *Sylphide*, on ne peut refuser à ces bâtiments d'avoir une marche supérieure et distinguée. Malgré tous les avantages que présente le système d'augmentation de la longueur des vaisseaux, nous pensons néanmoins qu'il est du bien du service de borner à peu près cette dimension, mais nous désirons qu'il fut toujours accordé à l'ingénieur-constructeur la liberté d'augmenter de 2 pieds au moins cette même longueur fixée suivant le genre de fond de son vaisseau ou suivant même son opinion particulière. »

- Fixer la largeur :

« La largeur est une des dimensions sur laquelle les ingénieurs-constructeurs ont le moins varié. Pour déterminer la largeur que doivent avoir les vaisseaux, il faut avoir égard aux capacités de leur carène combinée avec le poids de leur coque et de leur armement total. Cette dimension doit être aussi une des principales bases de la stabilité et suivant les principes de M. Bouguer et M. de Goimpy et de tous les auteurs qui ont travaillé sur l'architecture navale, elle doit être la moins susceptible de diminution, elle doit l'être d'autant moins que l'ingénieur-constructeur gêné dans cette dimension se trouverait forcé d'augmenter les fonds de son vaisseau pour suppléer au déplacement que lui enlèverait la diminution de la ligne d'eau de flottaison, il courrait alors le risque de construire un bâtiment susceptible d'une marche inférieure, susceptible de moindre réunion des filets d'eau au gouvernail, susceptible enfin d'une moindre stabilité. »

2 - Le conseil de marine de l'arsenal de Toulon (A.N., Marine D1 26 n°34).

« Rapport de Messieurs les commissaires nommés par le conseil de marine pour examiner les différents mémoires qui leur ont été présentés »

Bruny d'Entrecasteaux, Laclue, Boade, fait à Toulon le 8 avril 1779.

canons	longueur	largeur	creux
100	185.	50.	25.
80	181.	48.	24.
74	166.	43.6	21.6
64	155.	40.6	20.

- Méthode à suivre pour déterminer les dimensions :

« L'objet de Monsieur de Briqueville en proposant de fixer invariablement les principales dimensions des vaisseaux et les rangs présente des avantages réels pour le service désirés depuis longtemps ; mais malgré le point où l'on est parvenu de porter les constructions à un degré de perfection, combien de pas n'y a-t-il pas encore à faire et il est de cet Art comme de tous les autres, dont la marche a été lente ou des essais trop peu répétés, ou peu réfléchis, pourraient conduire à de grandes erreurs ; et dans celui-ci elles ne sauraient être médiocres ; prendre pour modèle des vaisseaux dont les excellentes qualités ont été généralement reconnues, partir de ce principe pour les assimiler aux différents vaisseaux à construire relativement à leur rang, serait la voie la moins incertaine, il est cependant des vérités connues. La stabilité dépendant d'une longueur, creux et largeur relative, on ne peut ni les diminuer, ni les augmenter sans en éprouver des effets dangereux ; déterminer ces mêmes dimensions, après avoir eu égard à la configuration de la carène et à la différente forme des lignes d'eau tracées, serait par approximation, le moyen le plus certain ; c'en est la base ; et on ne saurait s'en écarter, on sait quelles furent les ressources ridicules que des connaissances moins complètes sur l'art des constructions, employèrent à la fin du dernier siècle et au commencement de celui-ci, pour suppléer aux faibles capacités que l'on donnait aux vaisseaux de première grandeur ; tout système à cet égard est d'ailleurs dangereux, et ce n'est que par des objets de comparaison bien combinés et bien perçus qu'on peut s'éclairer véritablement, ayons donc recours à l'expérience, mais sans y être trop asservis. »

- Choix des dimensions :

« Des solides portés sur un fluide souvent agité, mus par des leviers qui doivent être placés à un certaine distance, du centre de gravité, pour aider les mouvements de conversion ou de rotation, l'établissement de ce même centre de gravité pour se procurer la stabilité, et les autres qualités nécessaires à un vaisseau destiné pour combattre, offrent une multitude de combinaisons des plus compliquées ; nous pensons donc que sans fixer immuablement les dimensions des vaisseaux, on doit opter pour celles qui ont paru jusqu'à présent les plus avantageuses, nous estimons que les données proposées par les mémoires qui nous ont été communiqués sont insuffisantes pour conserver à des vaisseaux, d'une certaine force, cette stabilité et cette élévation de batterie, que cette extrême bricolle et pesanteur dans le haut comporte. Nous convenons qu'un pied de plus ou de moins, dans le sens de la longueur ne peut pas donner une différence nuisible ; mais cette même longueur étant déterminée par la largeur des sabords, la distance de l'un à l'autre proportionnellement au calibre des canons, plus la distance des deux sabords d'extrémité, aux rablures de l'étrave et de l'étambot, toute longueur au delà nous paraît superflue dès qu'elle n'a pas pour objet d'adoucir les lignes d'eau. »

- Choix des types de navires :

« Nous craignons que l'admission de nouveaux rangs de vaisseaux, loin de remplir l'objet d'économie qu'on se propose en simplifiant les opérations des ports ne les multipliât au contraire, dans les circonstances actuelles où l'on se trouverait avoir des vaisseaux de différents espèces ; cette fixation pourrait être convenable, au moment d'une création de marine ; nous nous bornons donc à 4 rangs de vaisseaux. Les qualités reconnues des vaisseaux le *Soleil-Royal*, le *Languedoc*, l'artillerie et les côtés redoutables des vaisseaux de cette force (80 canons), les égalisant à peu de choses près à des vaisseaux à trois ponts et pouvant être plus susceptibles que ces derniers en raison d'une moindre bricolle d'une plus grande élévation de batterie, et étant plus maniables et plus navigables, paraissent mériter qu'on ne supprime pas ce rang... Quant à la distinction du rang de frégate nous persistons à ne comprendre sous ce nom que celles qui portent du 12 et sont percées à 26 sabords ; il est très important de les égaliser aux frégates ennemies, avec lesquelles elles ne doivent pas être compromises. »

ANNEXE 3

DOCUMENTS ICONOGRAPHIQUES

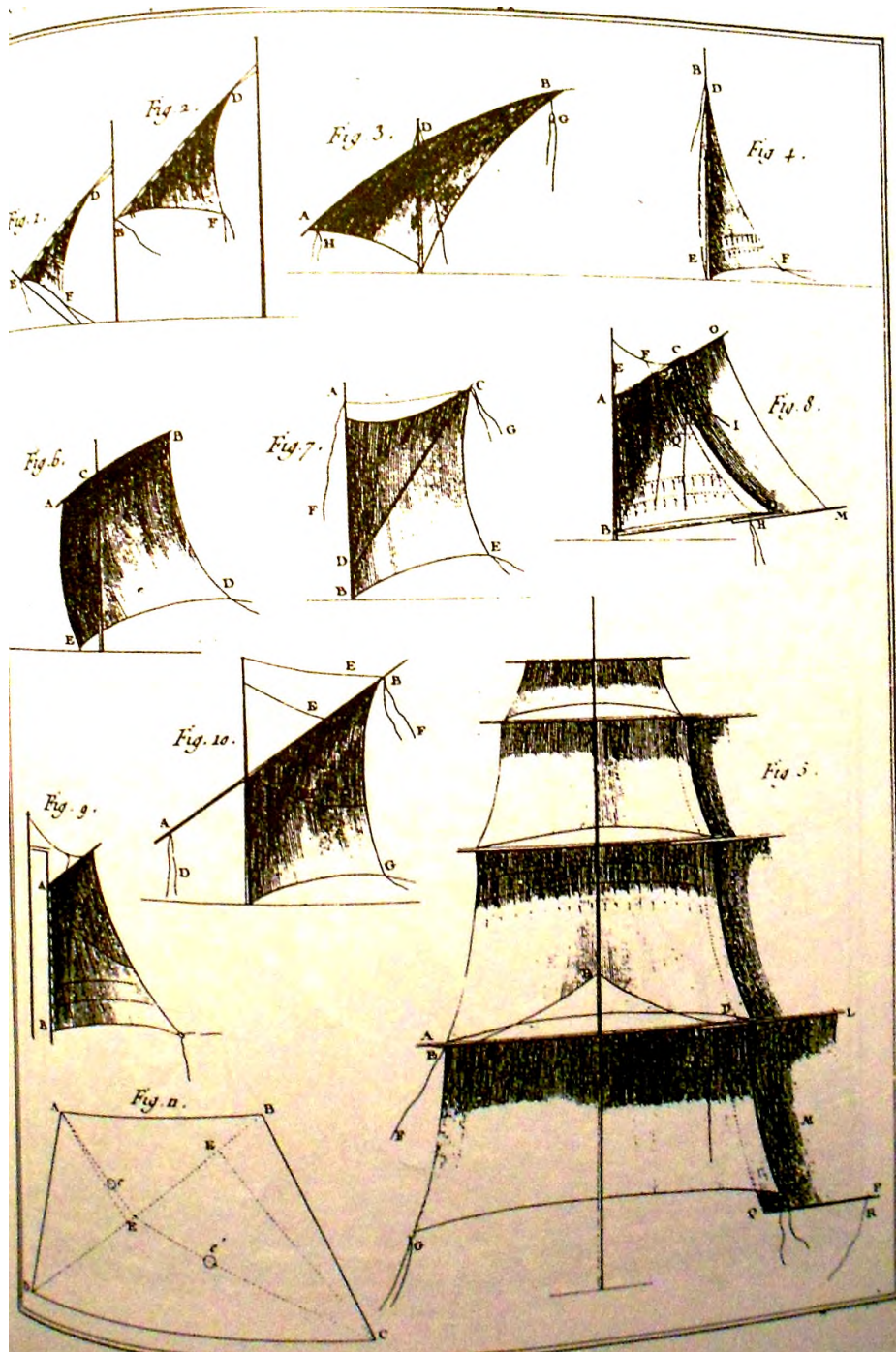
ÉVOLUTION DU GRÉEMENT DES NAVIRES DE GUERRE

XVII ^e siècle	
1660-1680	gréement stabilisé à trois mâts.
	voilure à trois étages.
	<i>prises de ris</i> pour la réduction des voiles.
	mise en place des <i>voiles axiales d'étai</i> .
	voiles additionnelles des voiles carrées, les <i>bonnettes</i> .
XVIII ^e siècle	
1715-1730	utilisation des <i>focs</i> à l'avant, suppression du mât de perroquet de beaupré, mât de beaupré prolongé par un bout dehors (<i>bâton de foc</i>).
1750-1760	artimon latin transformé en voile aurique.
	troisième étage sur le mât d'artimon, <i>perruche d'artimon</i>
	augmentation du nombre des bonnettes, voiles d'étai et prises de ris.
1780-1790	adoption de la <i>brigantine</i> sur l'artimon.
	quatrième étage des voiles carrées, les <i>cacatois</i> .
	troisième tronçon sur le mât de beaupré et augmentation du nombre de focs.
	augmentation du nombre des prises de ris et des voiles de bonnettes.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE VOILES

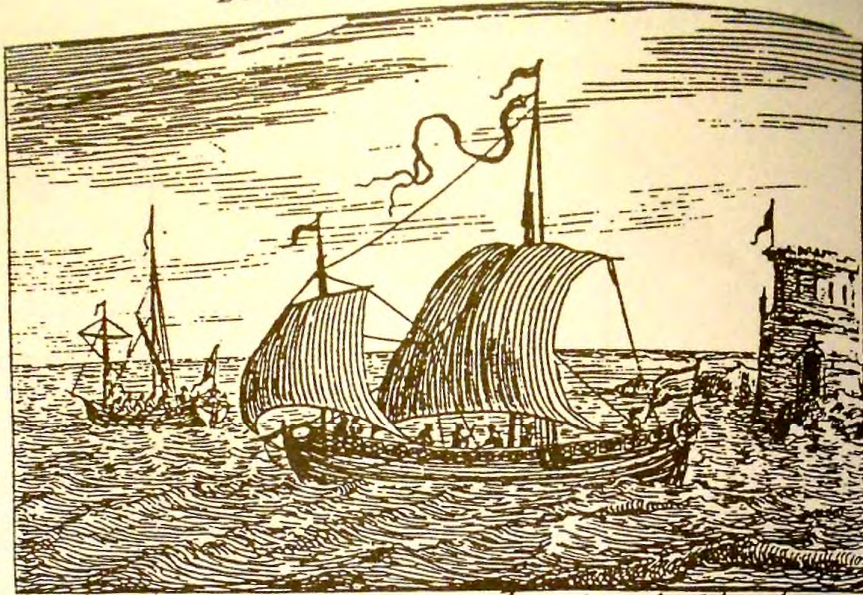
P. FORFAIT, *Traité élémentaire de la mâture des vaisseaux*, 1788.

Légende des figures : (1) foc, (2) voile d'étai, (3) voile latine, (4) voile d'houari, (5) voile carrées, (6) voile au tiers, (7) voile à livarde, (8) brigantine, (9) voile de senau à corne, (10) artimon aurique.



1710
J. F. GUEROULT DU PAS
(B.N. Estampes IC13)

Double chaloupe pour porter les avis



Double Chaloupe, servant pour porter des avis, et de Vedette dans une Armée Royale. Gueroult fec. 24

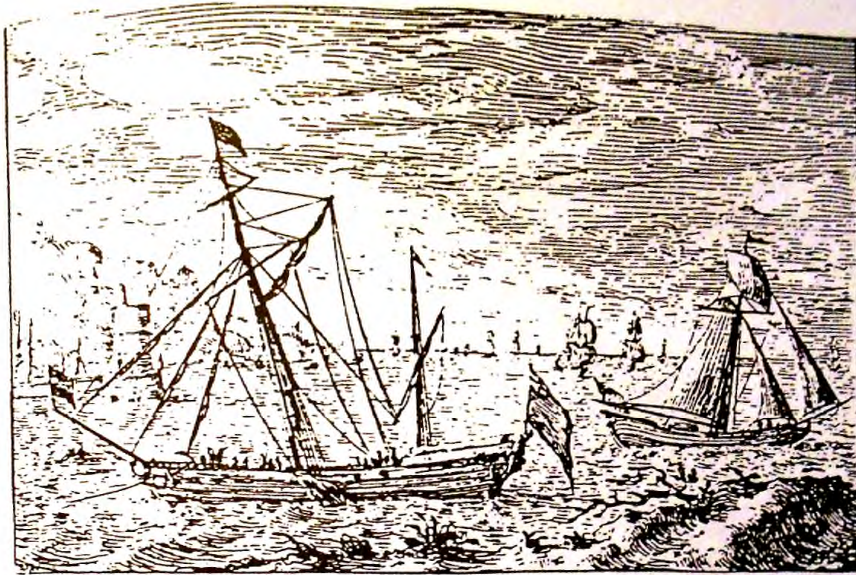
Barque longue pour les découvertes



Barque longue, servant pour les découvertes, et escorter les bruits Mar chés et faire le Commerce pendant la Guerre. Gueroult fec. 25

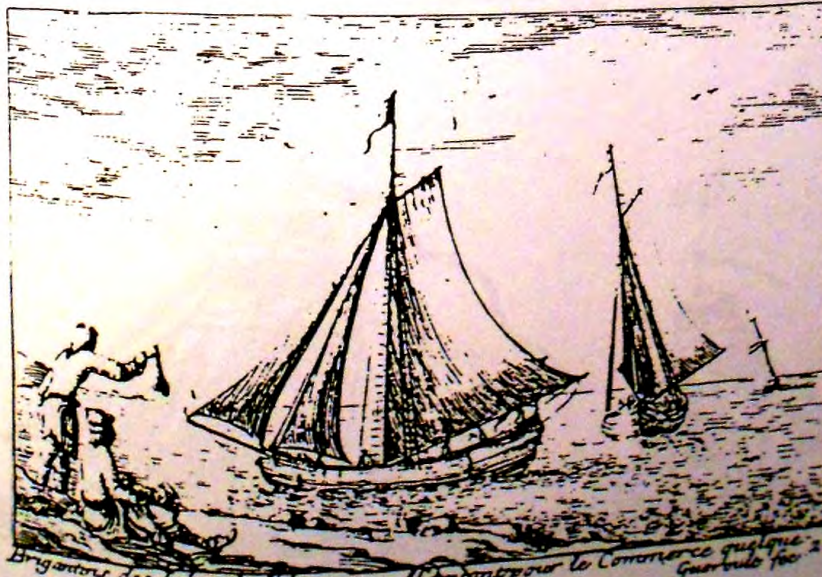
1710
J. F. GUEROULT DU PAS
(B.N. Estampes IC13)

Jacht anglais



Jacht Anglois pour les promenades et traversées en France et Hollande
(H.R.)
Gueroult fec. 9

Brigantin des isles d'Amérique



Brigantins des Isles de l'Amérique. Usés pour le Commerce qu'ils font
fois armés en Course.
(H.R.)
Gueroult fec.

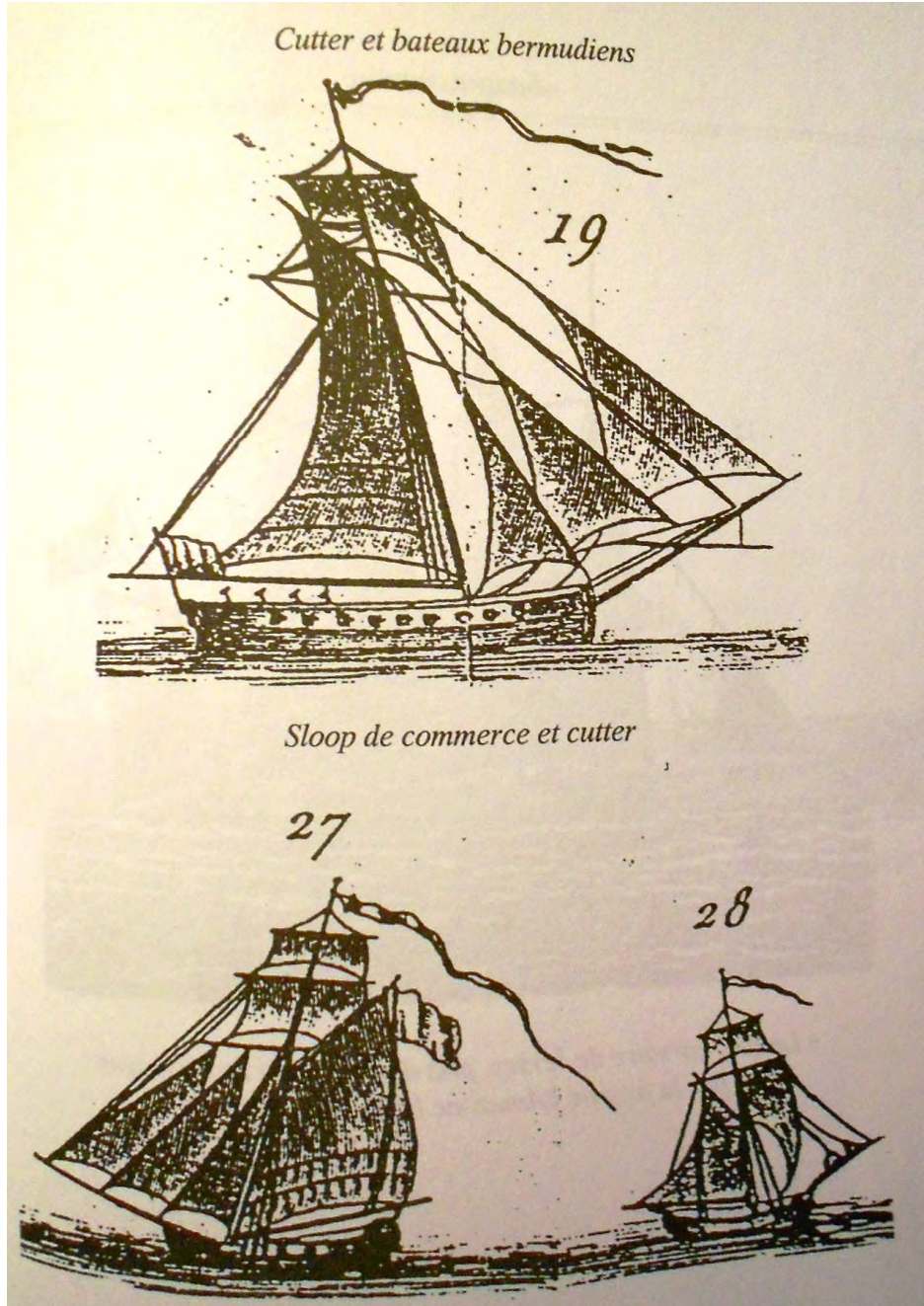
1765-1770
N. OZANNE
(lavis à l'encre de Chine, M.M.J718)

Goélette et bateau



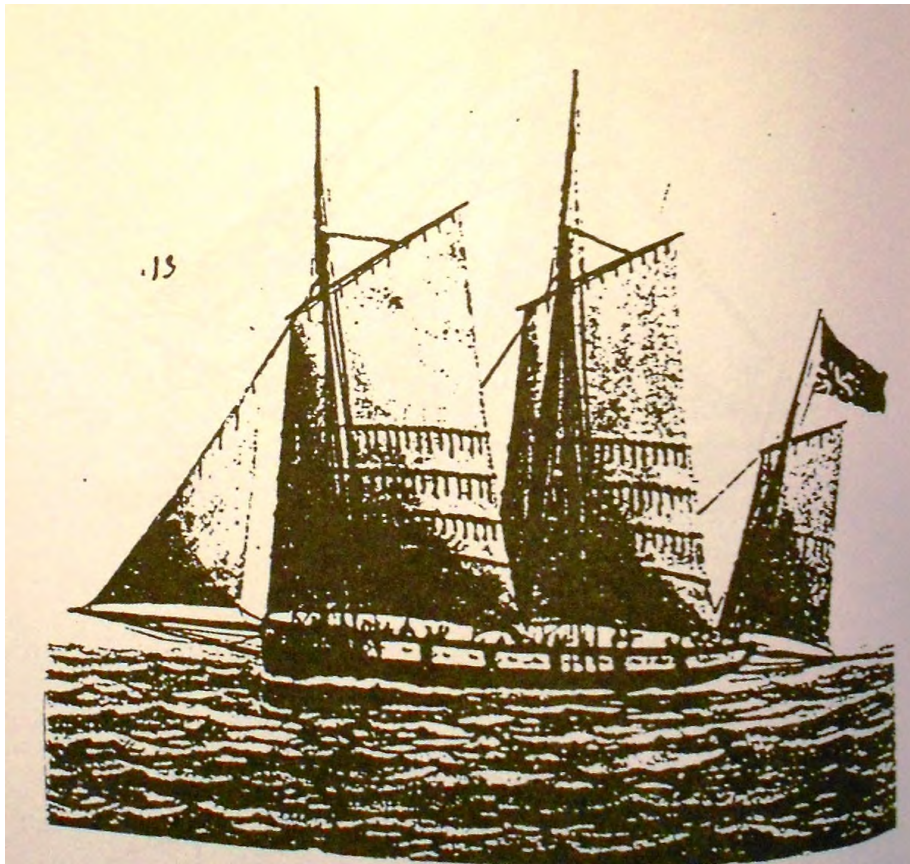
COTRES

N. ROMME, *l'Art de la Marine*, 1787.



Album de l'amiral WILLAUMEZ
Aquarelle de F. ROUX
1827-1828

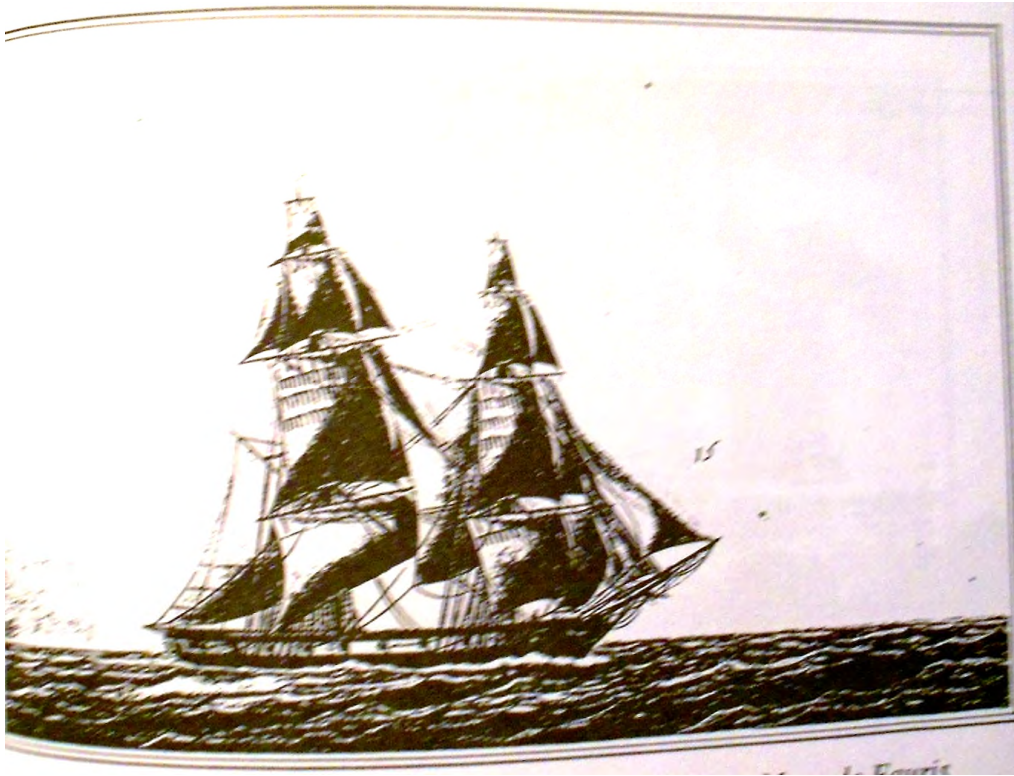
Lougre corsaire



« *Le Pitt, corsaire de Jersey, pris dans le golfe de Gascogne
par la frégate l'Amazone le 23 mars 1781. »*

Album de l'amiral WILLAUMEZ
Aquarelle de F. ROUX
1827-1828

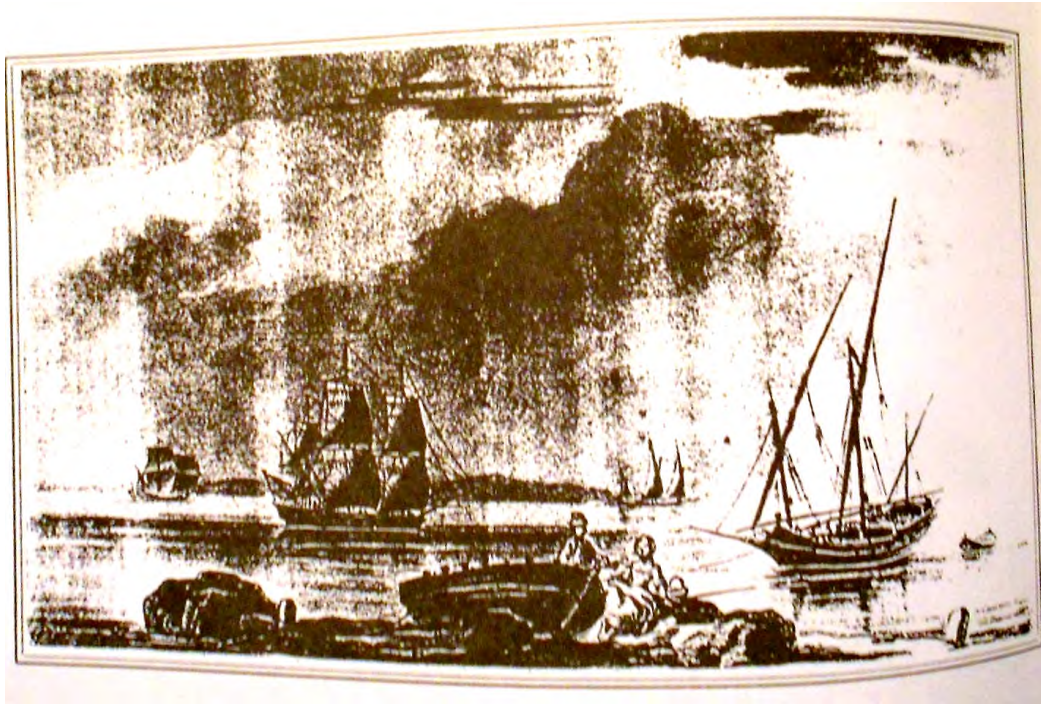
Brick de guerre



*« Le Sylphe, bric du Roi, commandé par M. de Saint-Marc de Fauris
major de vaisseau, du 11 août 1785 au 23 septembre suivant. »*

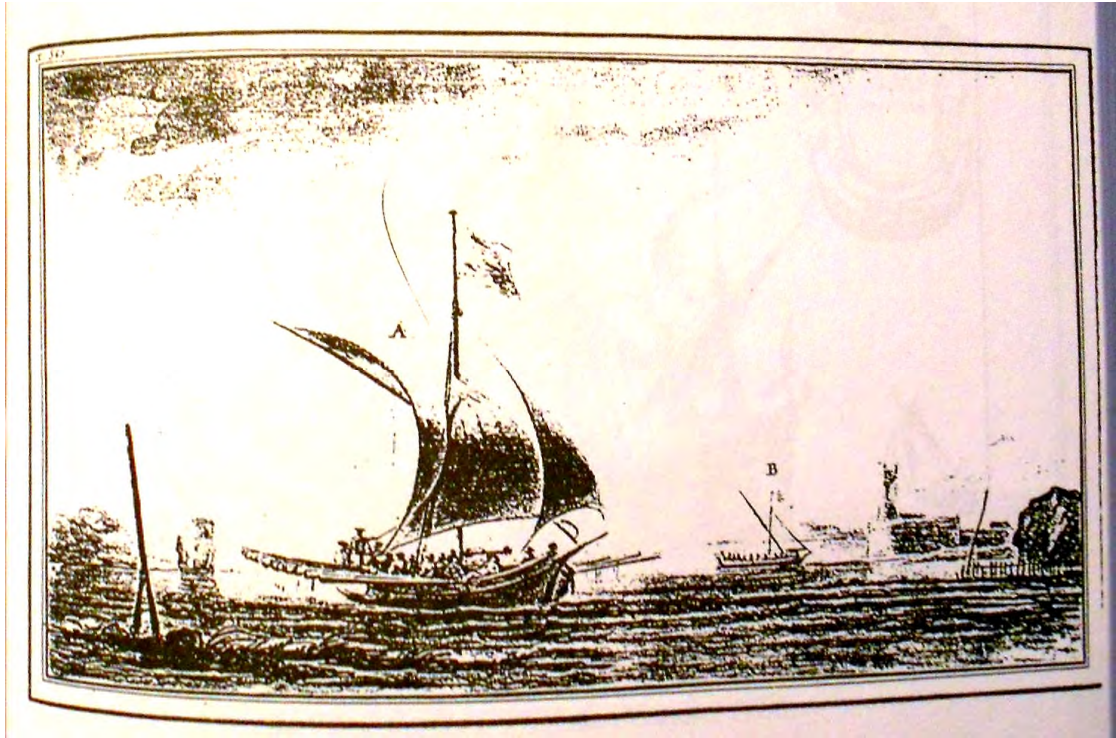
1765-1770
N. OZANNE
(lavis à l'encre de Chine, M.M. J718)

Corvette de 12 canons et chébec de 14 canons



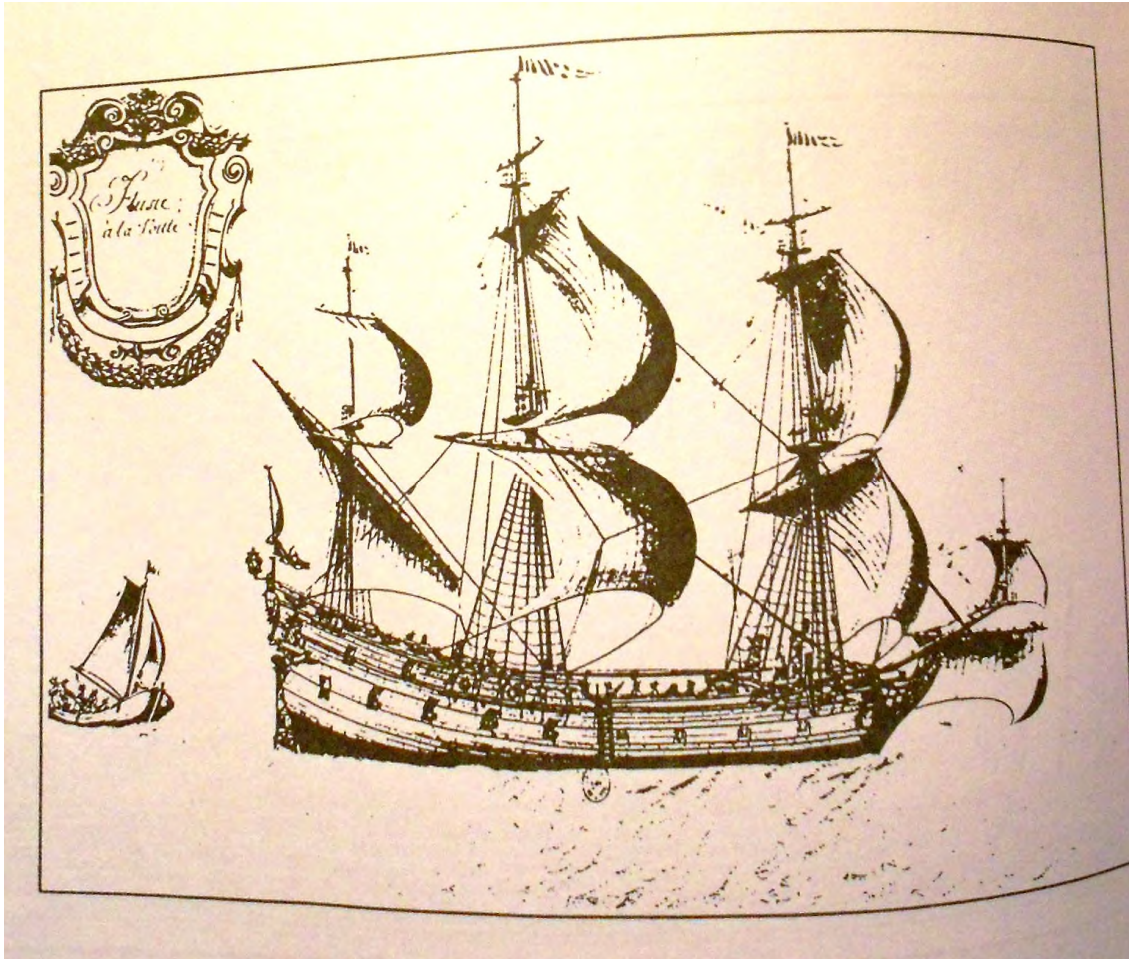
1760
N. OZANNE
(aquarelle, M.M. J719)

Chaloupes canonnières



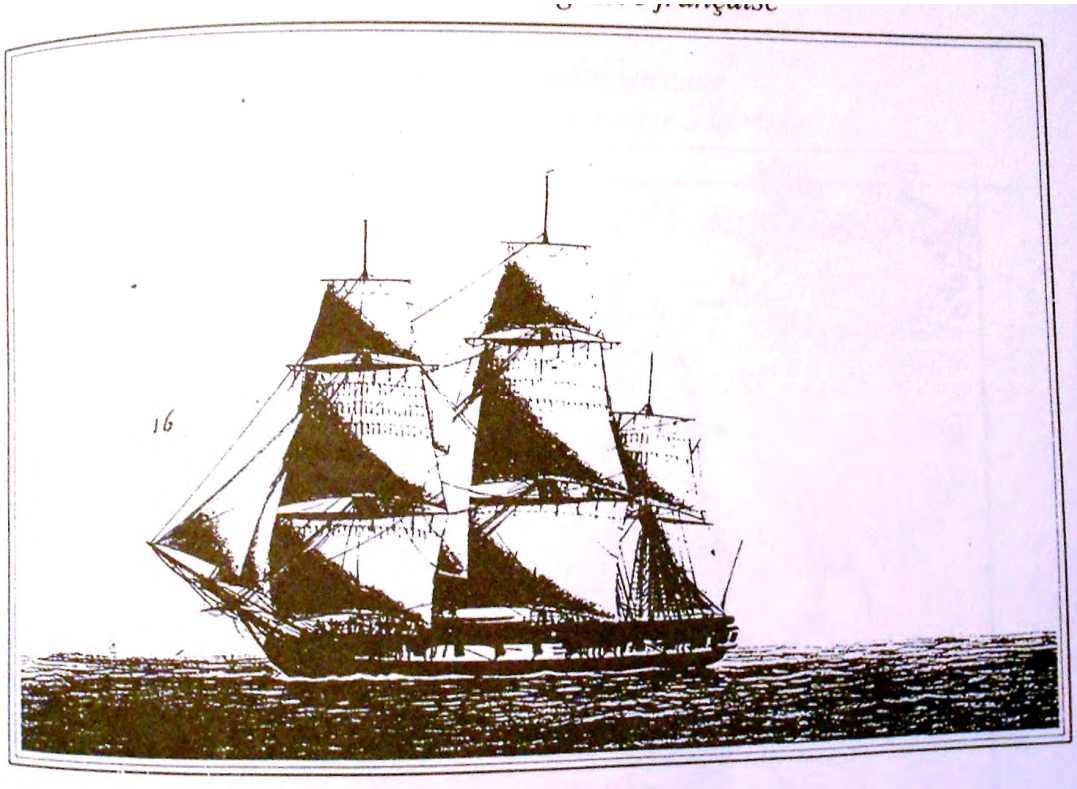
1670
J. JOUVE
(B.N. Estampes IC46)

Flûte à la voile



Album de l'amiral WILLAUMEZ
Aquarelle de F. ROUX
1827-1828

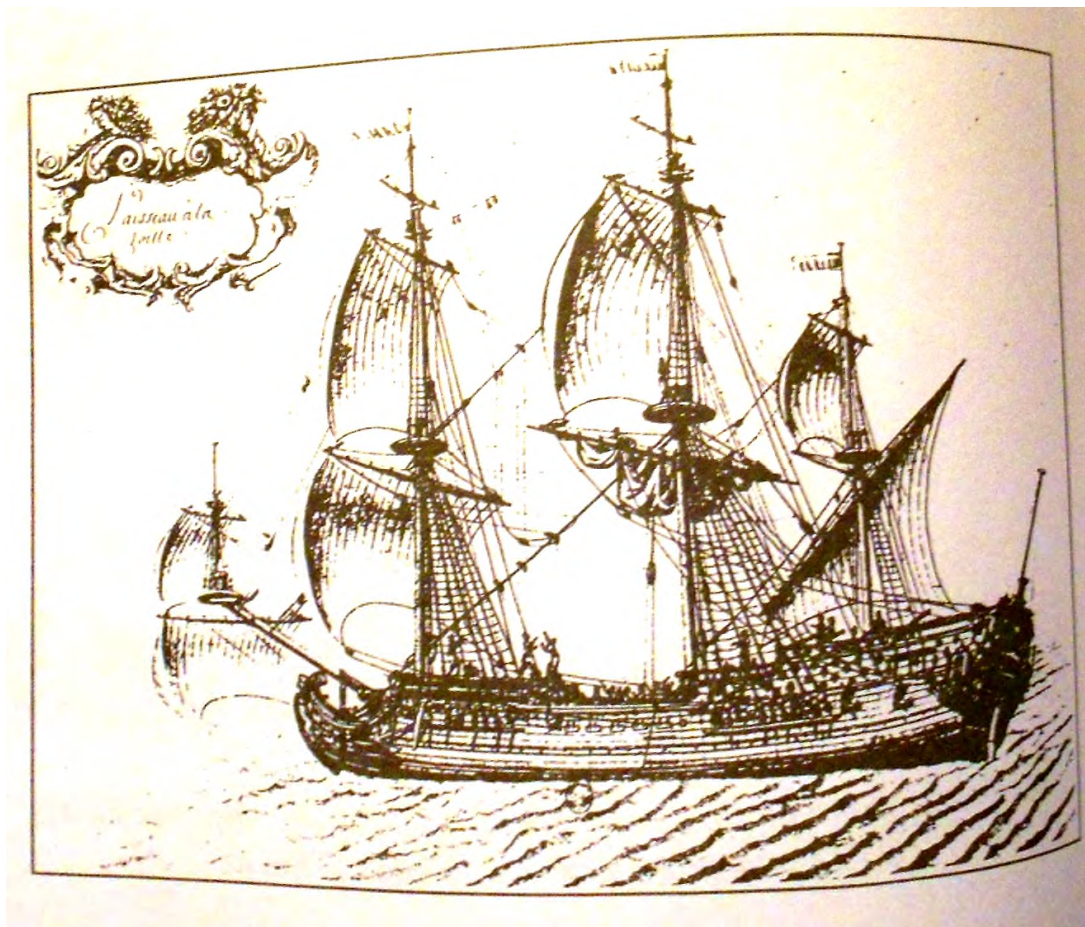
Gabare de la marine de guerre française



« *La Lionne, gabare du Roi, commandée par M. Saint-Marc de Fauris
du 24 septembre 1785 au 26 mars 1786. »*

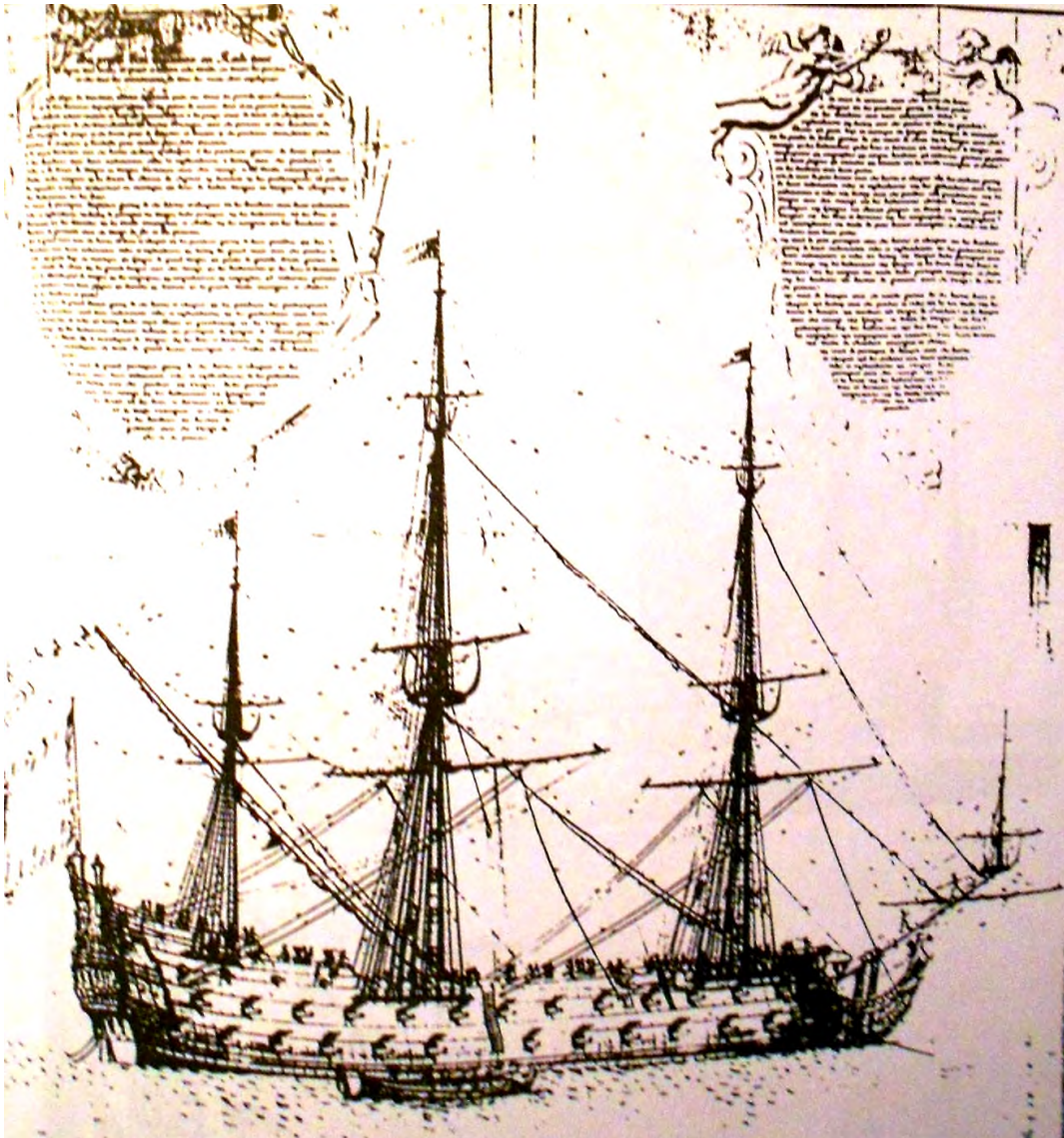
1670
J. JOUVE
(B.N. Estampes IC46)

Vaisseau à la voile



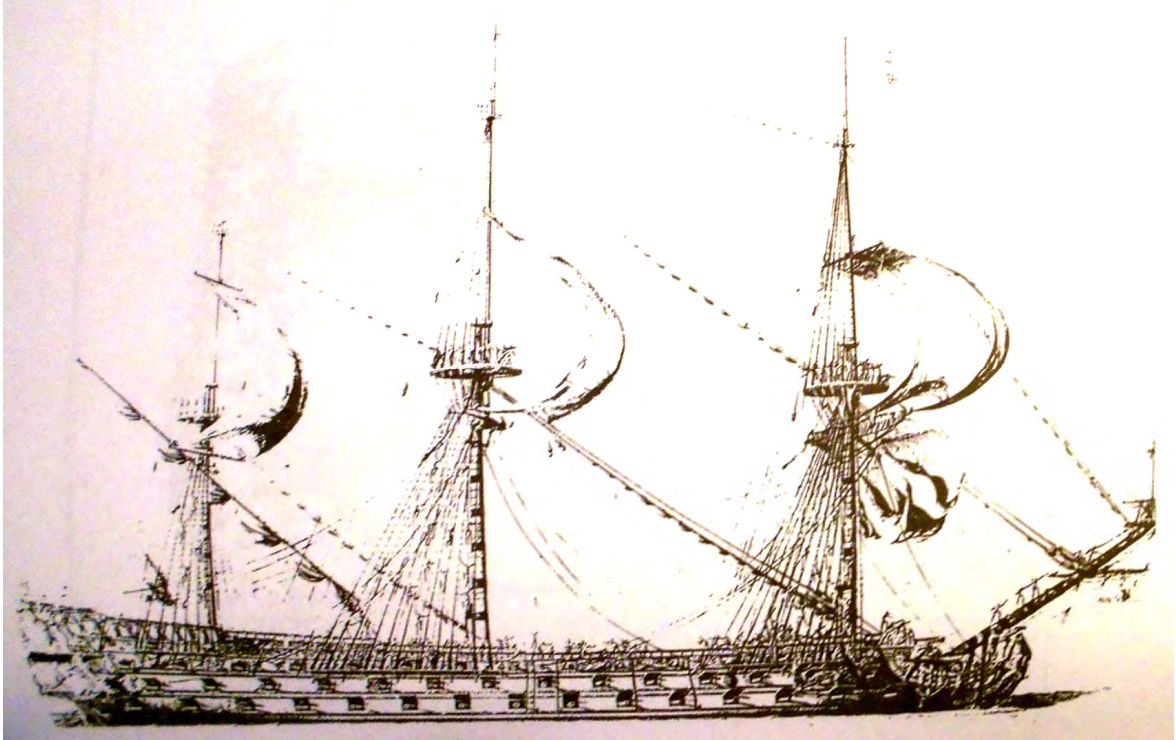
1669-1670
Album Colbert
(S.H.M. SH141)

*Vue de profil d'un vaisseau en rade
tout agréé, tout armé et prêt à mettre à la voile*



VAISSEAU DE PREMIER RANG

Dessin à l'encre de Chine
attribué à P. PUGET (1620-1694)
(M.M. 20.OA.7)

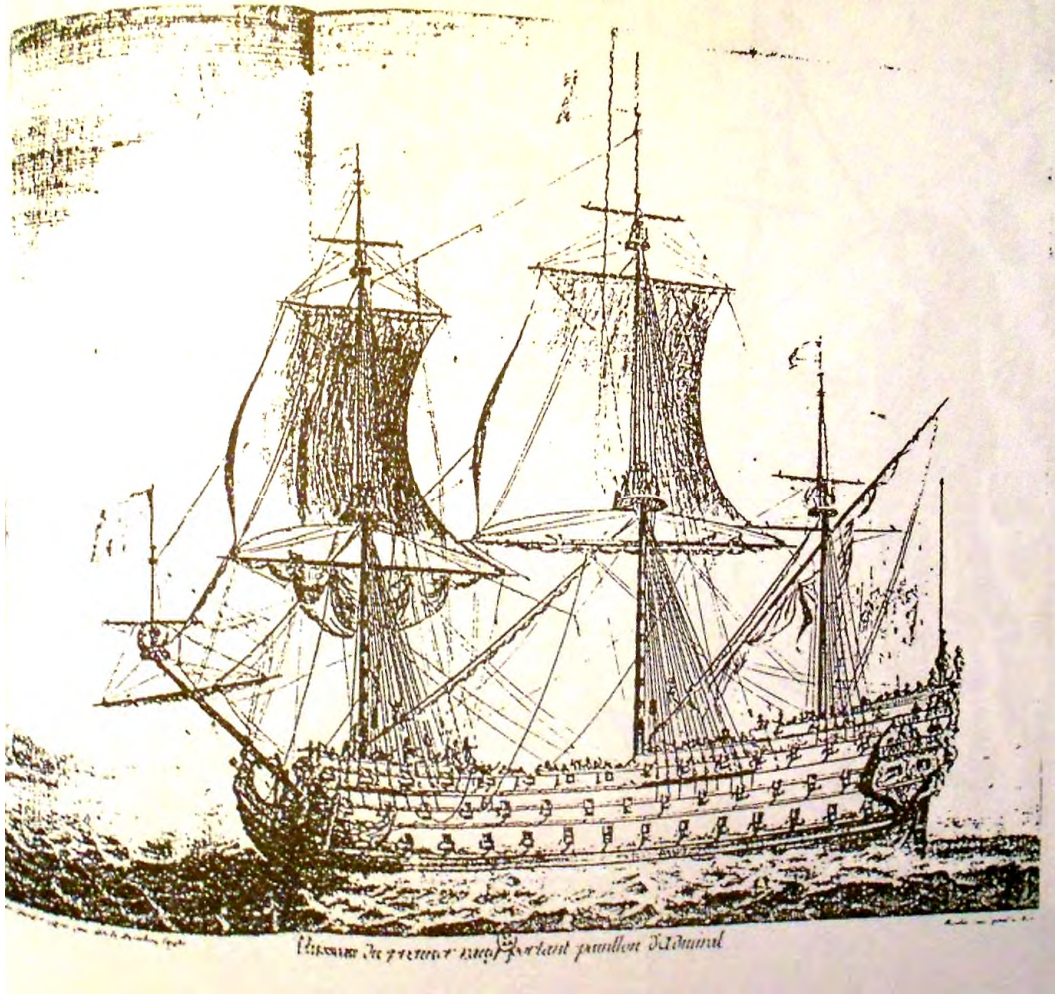


VAISSEAU DE PREMIER RANG

1688-1694

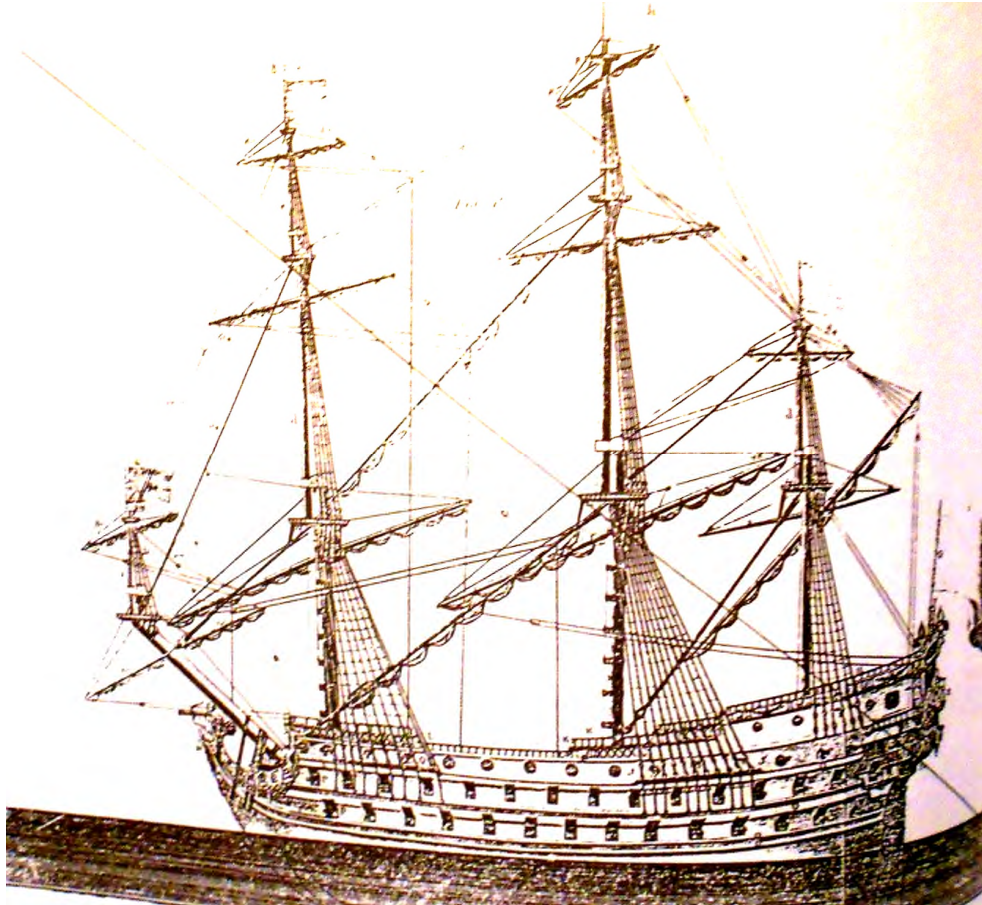
H. SBONSKI DE PASSEBON

(B.N. IC12)



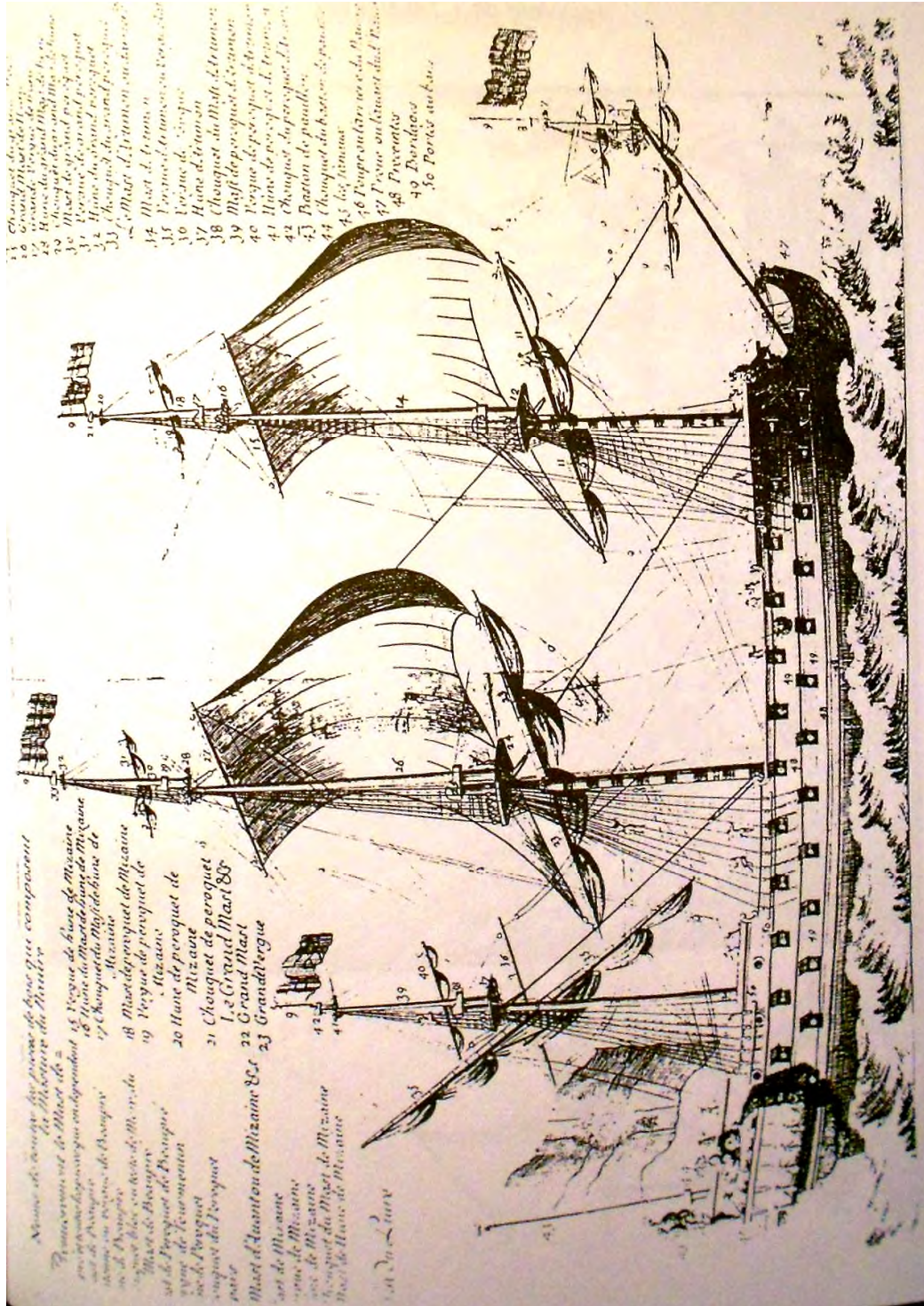
VAISSEAU DE PREMIER RANG

Encyclopédie
ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers,
1751-1769

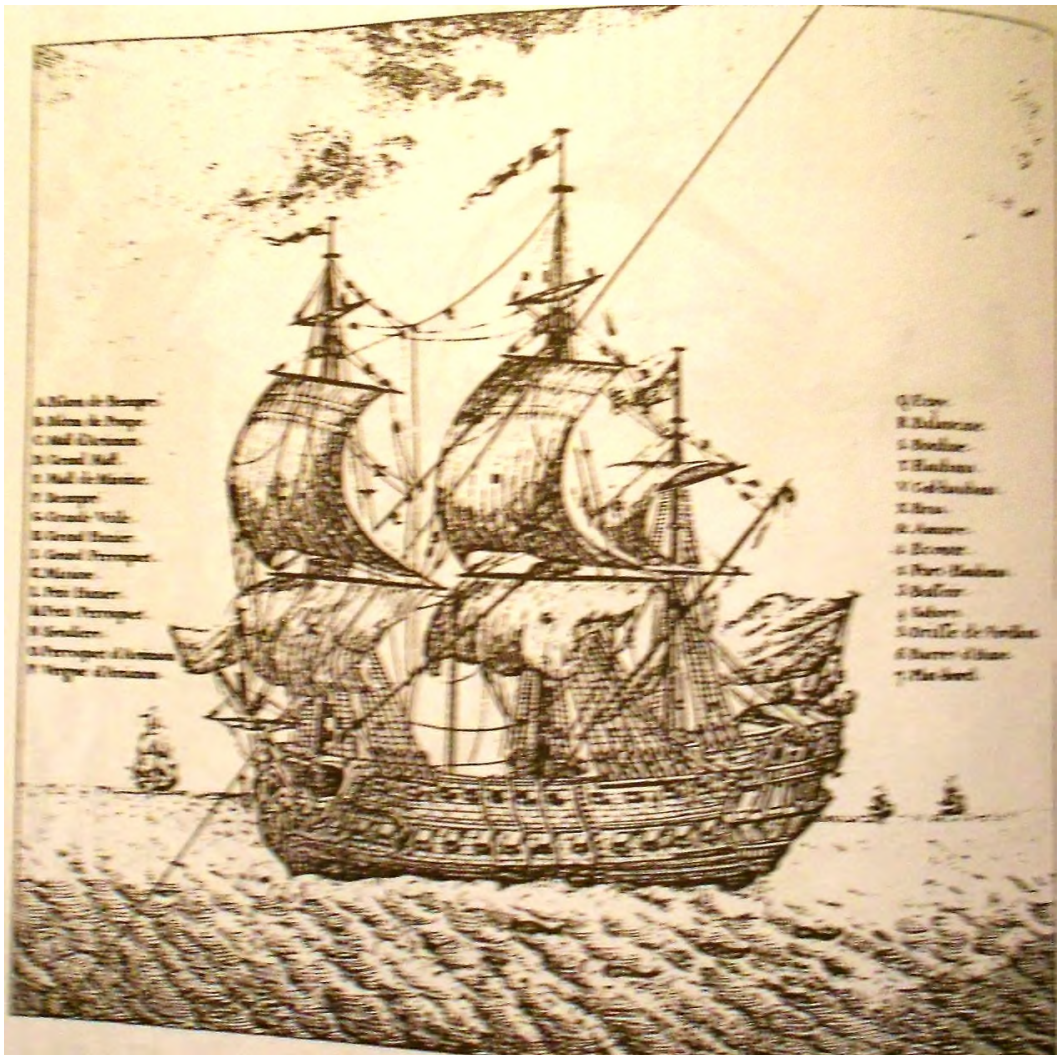


C. CARON, *Traité des bois*, 1700

NOM DE TOUTES LES PIÈCES DE BOIS
 QUI COMPOSENT LA MÂTURE D'UN NAVIRE

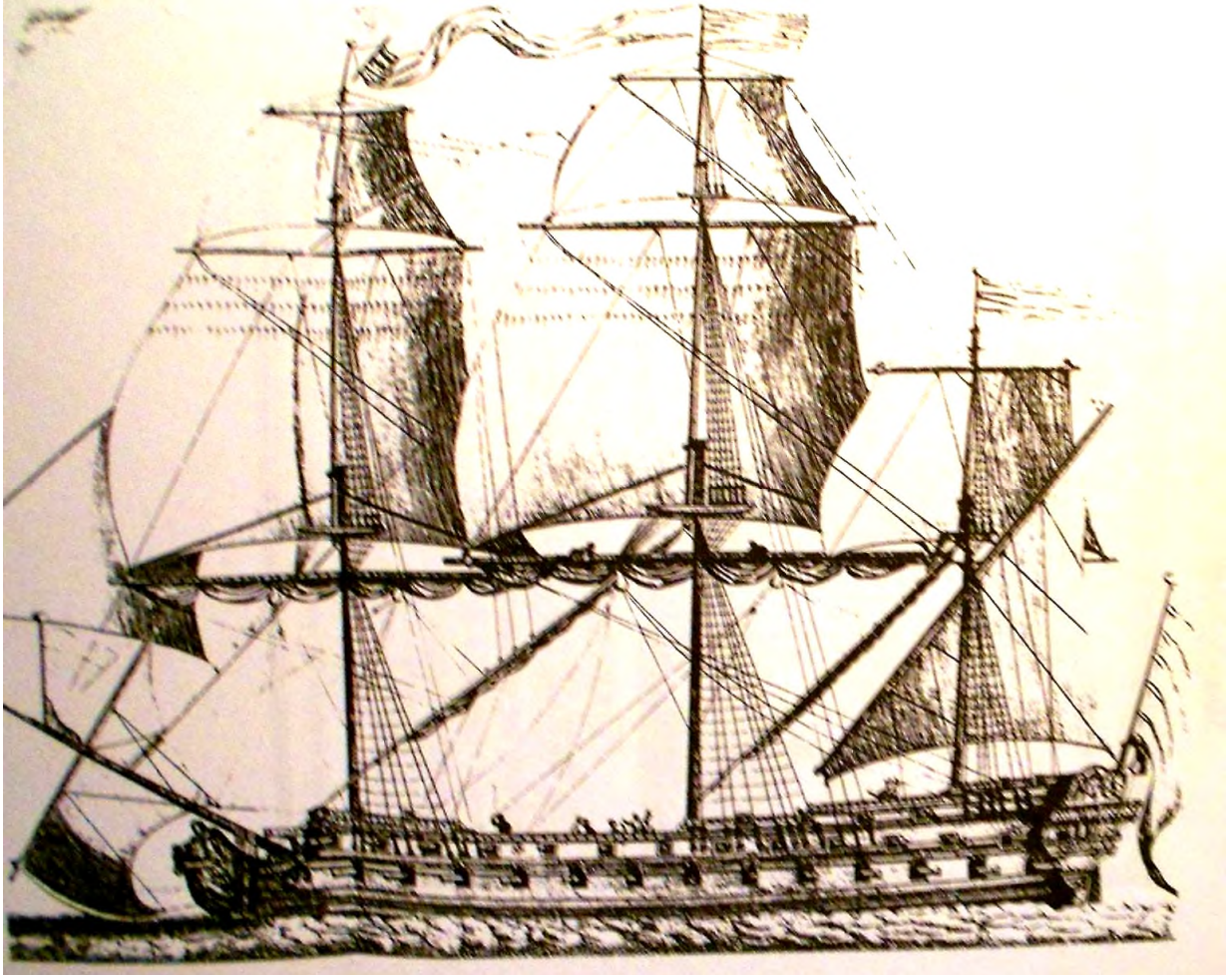


R. DUGUAY-TROUIN
Mémoires
 1726-1729
 (gravure de J. Le Bas)



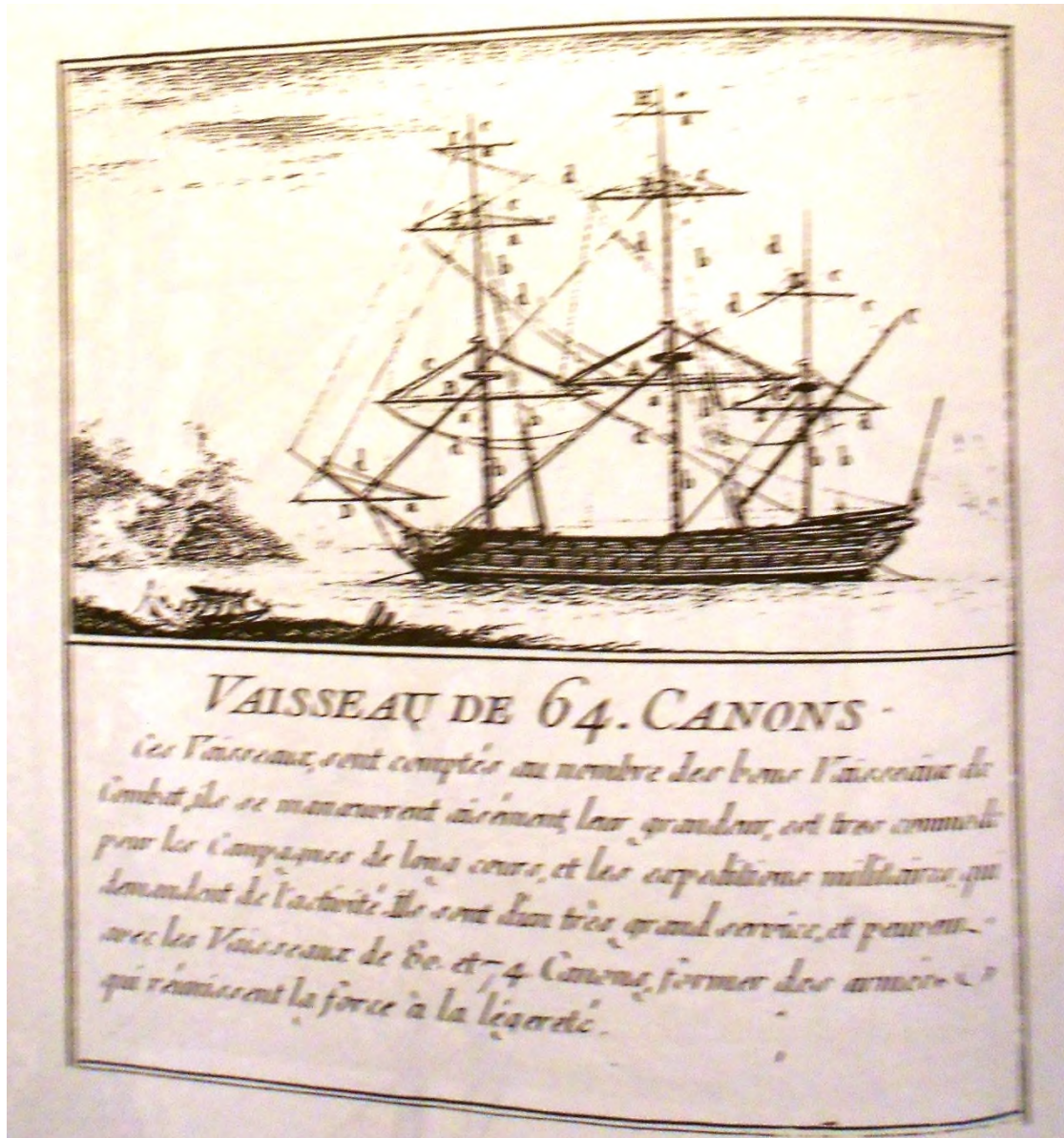
VAISSEAU DE 70 CANONS

Recueil de vaisseaux
1730
(B.N. Estampes IC11)



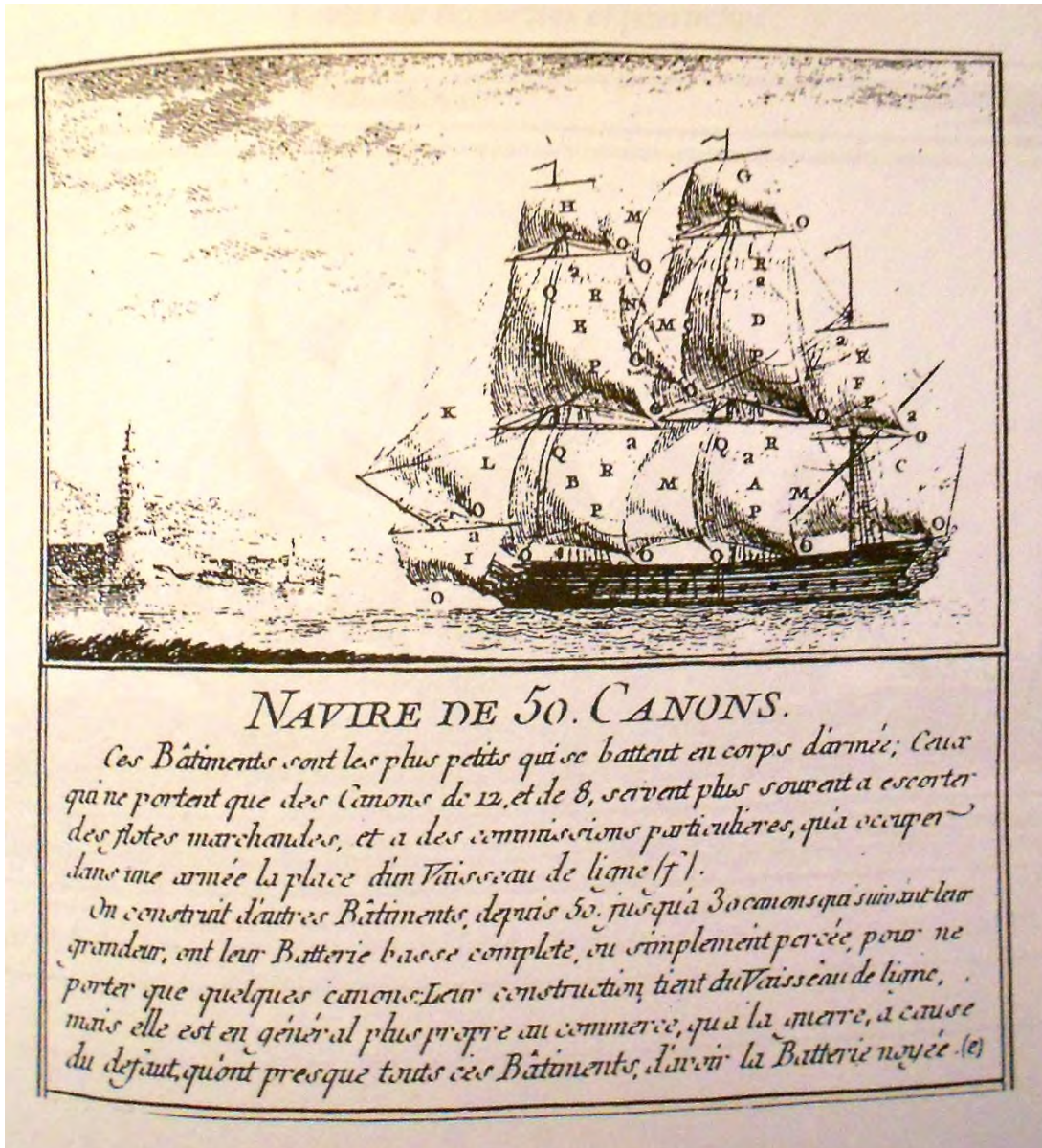
N .OZANNE
Marine militaire
 1762

Manoeuvres des vergues d'un vaisseau



N .OZANNE
Marine militaire
 1762

Voiles d'un vaisseau de 50 canons



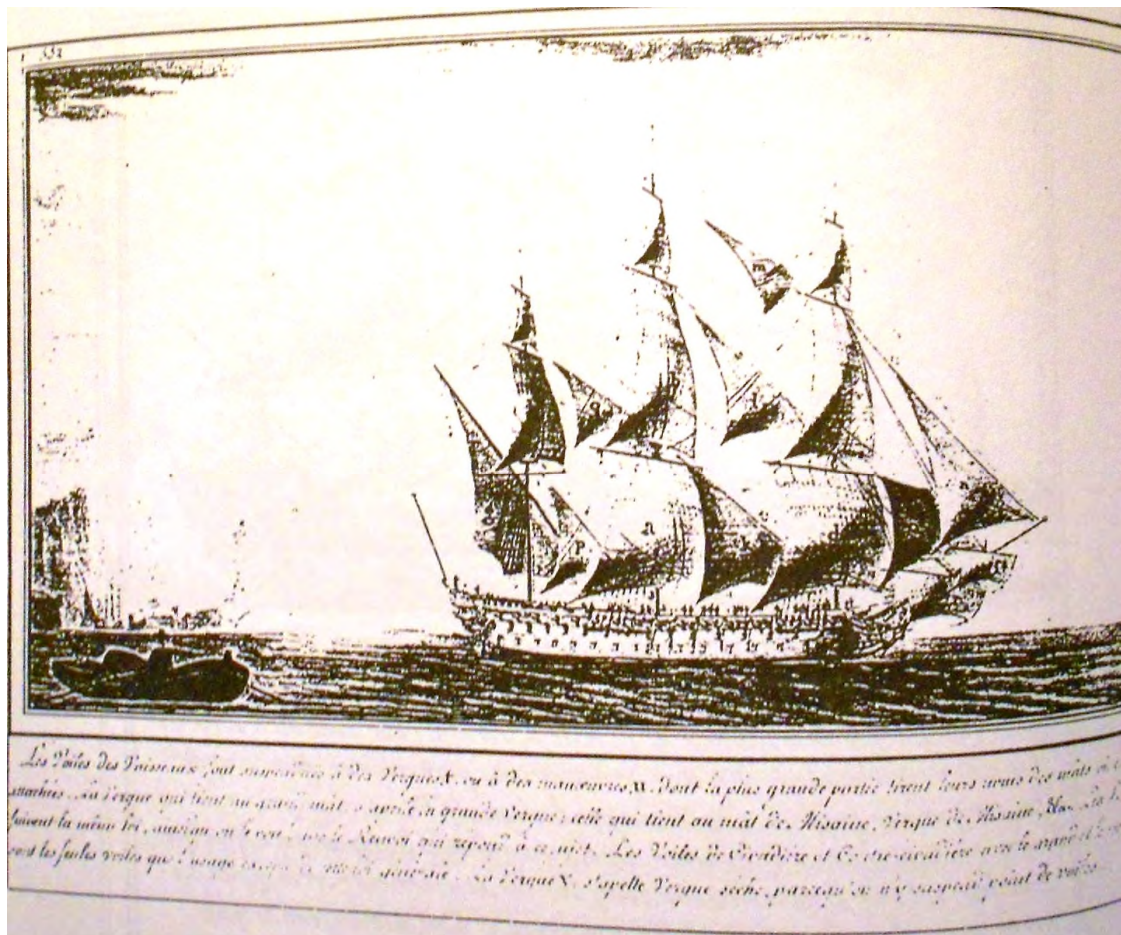
NAVIRE DE 50. CANONS.

Ces Bâtimens sont les plus petits qui se battent en corps d'armée; Ceux qui ne portent que des Canons de 12. et de 8, servent plus souvent à escorter des flotes marchandes, et à des commissions particulières, qui occupent dans une armée la place d'un Vaisseau de ligne (f).

On construit d'autres Bâtimens, depuis 50. jus qu'à 30 canons qui suivent leur grandeur, ont leur Batterie basse complète, ou simplement percée, pour ne porter que quelques canons. Leur construction tient du Vaisseau de ligne, mais elle est en général plus propre au commerce, qu'à la guerre, à cause du défaut, qu'ont presque tous ces Bâtimens, d'avoir la Batterie noyée (e)

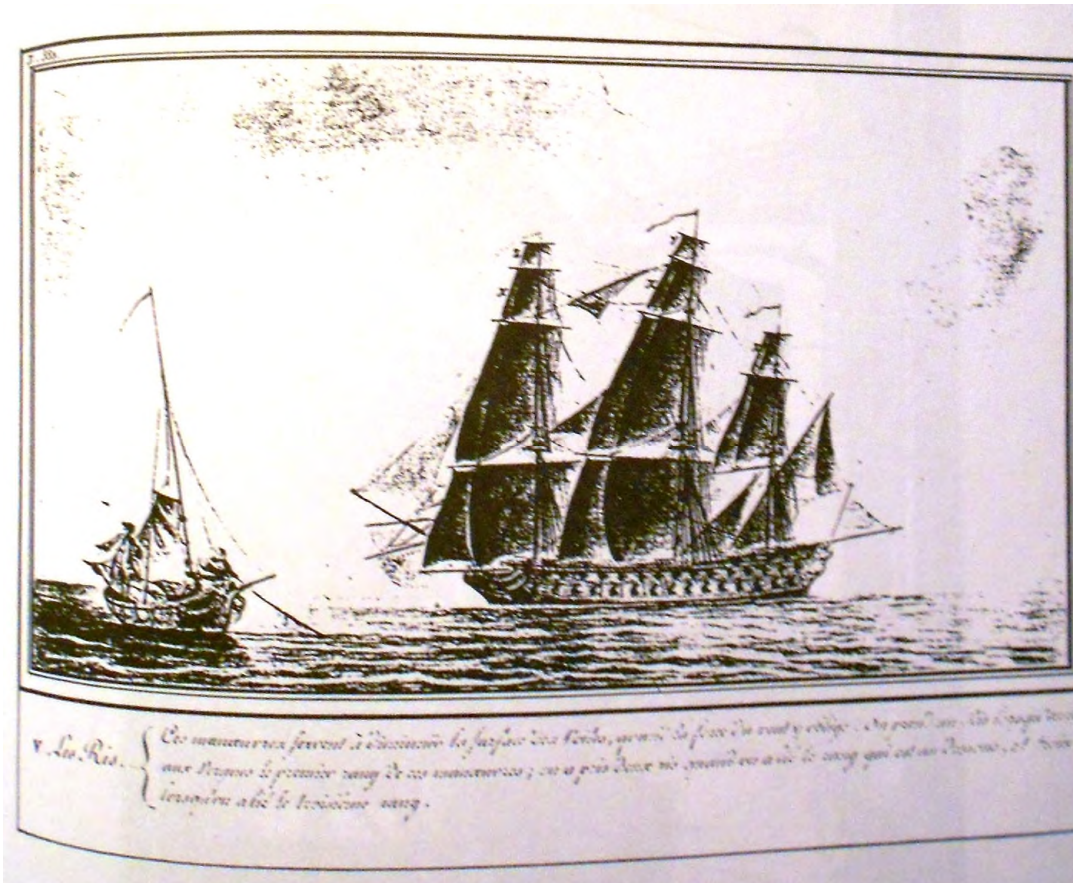
1760 ?
 N. OZANNE
 (aquarelle, M.M. J719)

Voilure d'un vaisseau de 90 canons



1760 ?
N. OZANNE
(aquarelle, M.M. J719)

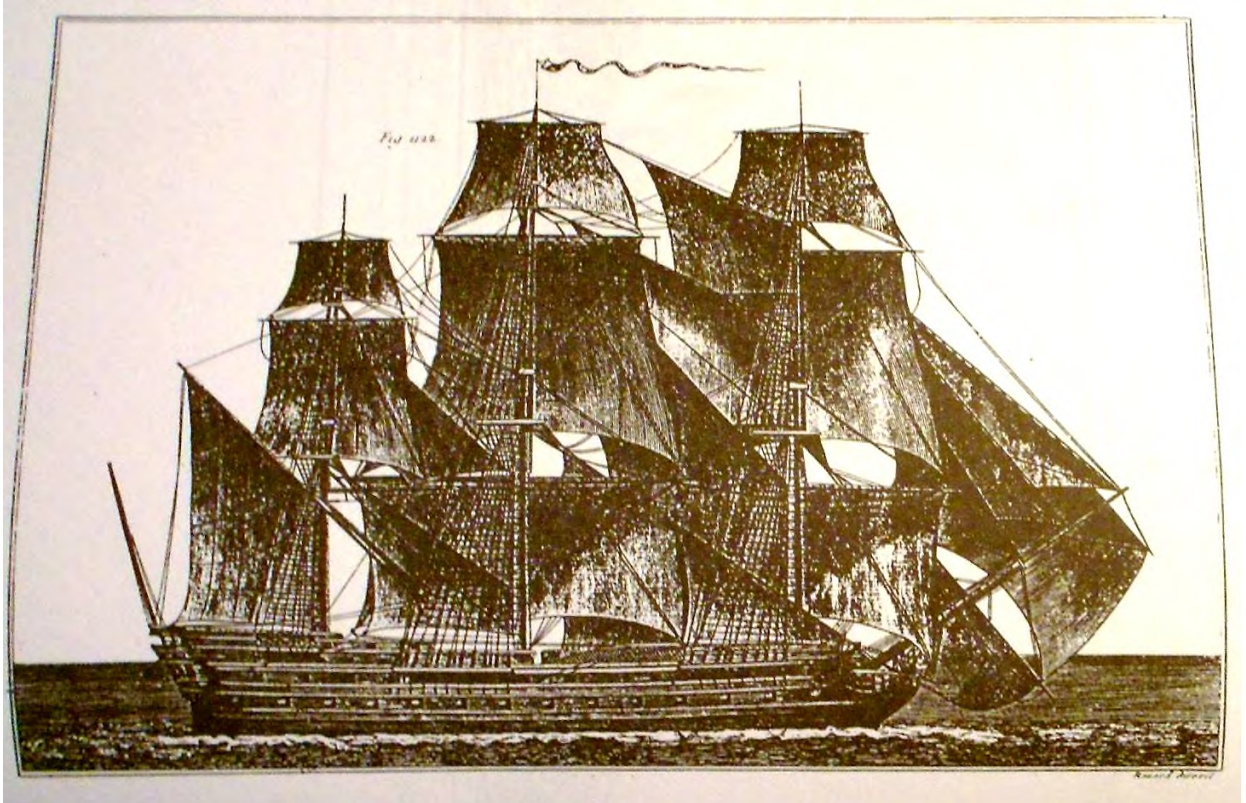
*Prises de ris sur les voiles d'un vaisseau de 80 canons
Voiles de bonnettes et perruches*



VAISSEAU DE 74 CANONS TRIBORD AMURE

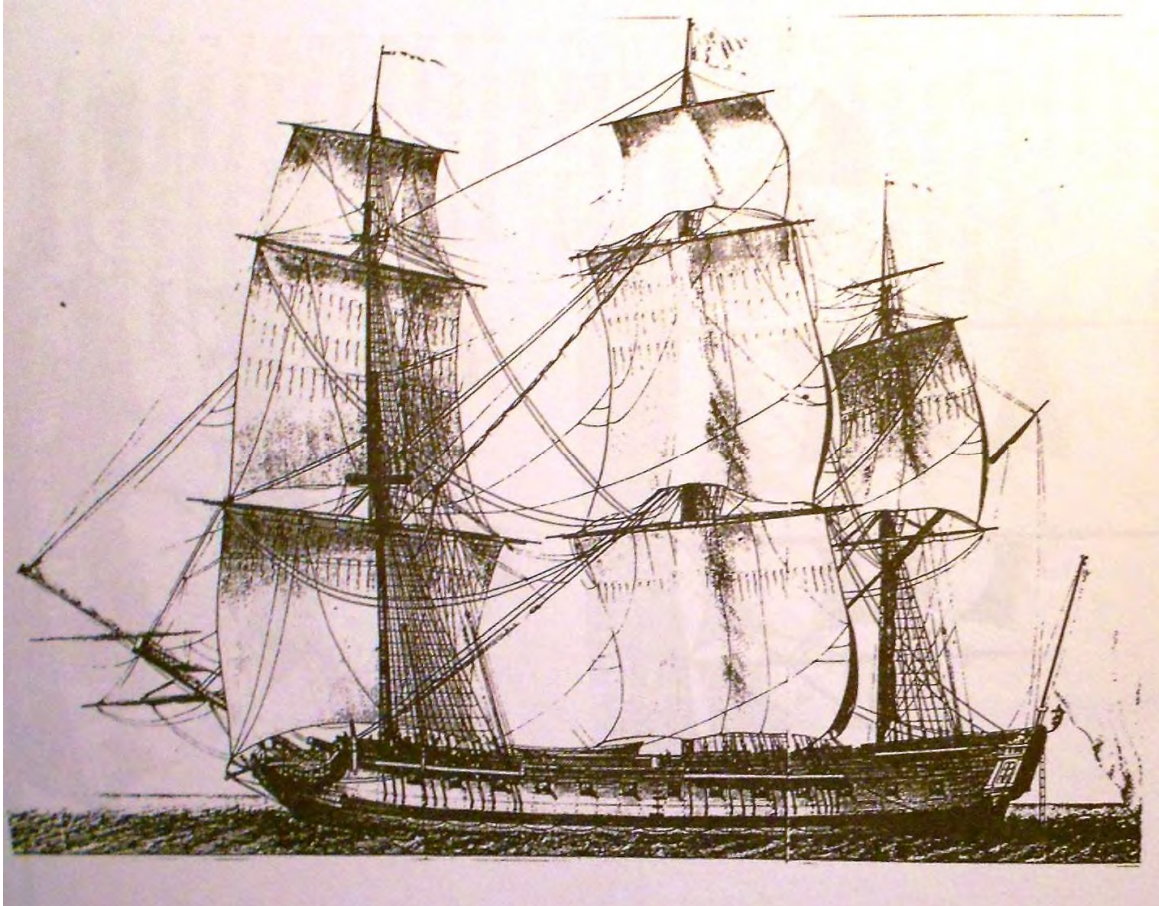
1783-1787

Encyclopédie Méthodique Marine

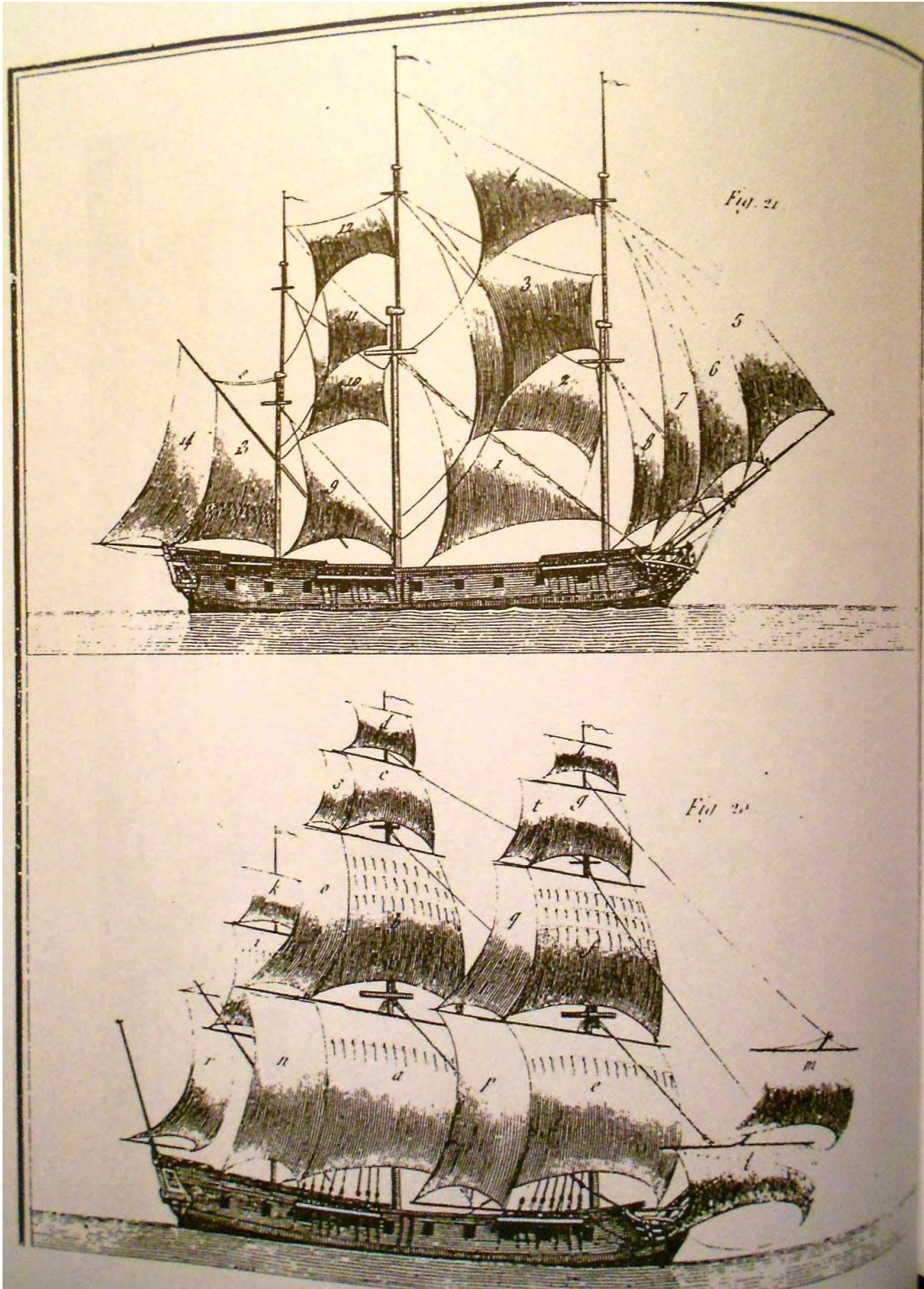


FRÉGATE DE 26 CANONS

D. LESCALLIER
Traité du gréement
1791



VOILURE D'UNE FRÉGATE
D. LESCALLIER
Traité du gréement
1791



Légendes des planches :

- VOILES AXIALES -

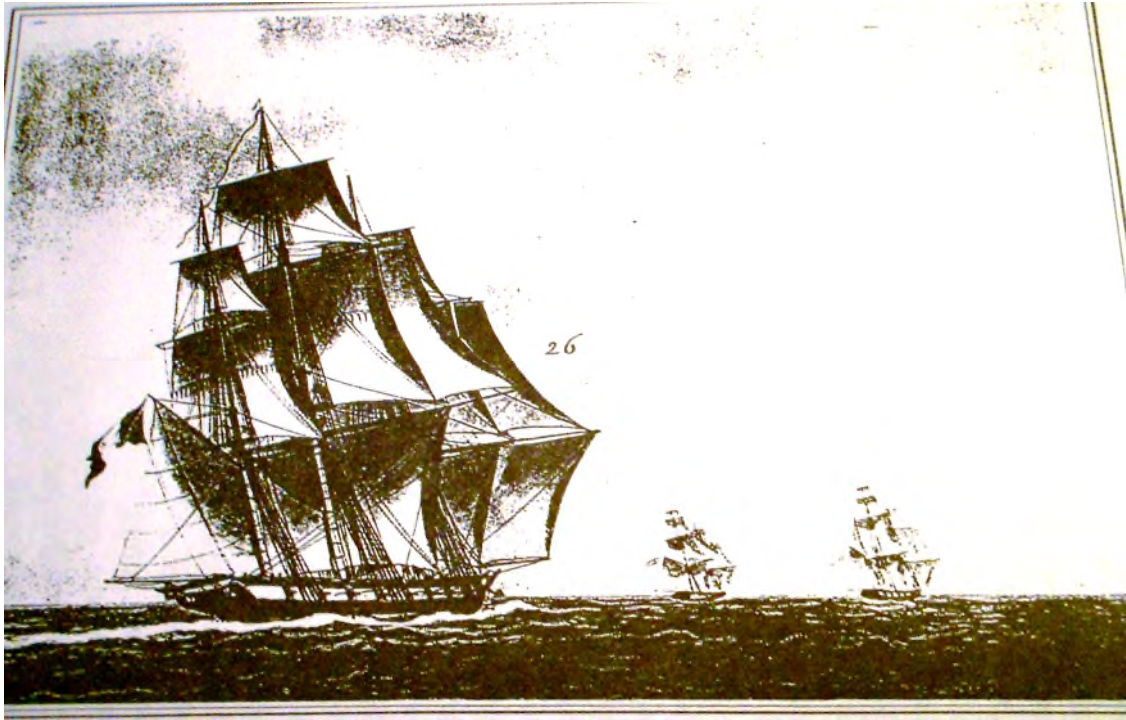
- 1 - grand-voile d'étai
- 2 - grand-voile d'étai de grand hunier
- 3 - deuxième voile d'étai de grand hunier
- 4 - voile d'étai de grand perroquet
- 5 - grand foc
- 6 - faux foc
- 7 - troisième foc
- 8 - petit foc, trinquette ou tourmentin
- 9 - voile d'étai d'artimon
- 10 - voile d'étai du perroquet de fougue
- 11 - voile d'étai de la perruche
- 12 - deuxième voile d'étai de la perruche
- 13 - voile d'artimon
- 14 - bonnette d'artimon

- VOILES TRANSVERSALES-

- a - grand-voile
- b - grand hunier
- c - grand perroquet
- d - grand perroquet volant
- e - voile de misaine
- f - petit hunier
- g - petit perroquet
- h - petit perroquet volant
- i - perroquet de fougue
- k - perruche d'artimon
- l - civadière
- m - contre-civadière
- n - grande bonnette
- o - bonnette de grand hunier
- p - bonnette de misaine
- q - bonnette de petit hunier
- r - paille en cul ou tape-cul
- s - bonnette de grand perroquet
- t - bonnette de petit perroquet

Album de l'amiral WILLAUMEZ
Aquarelle de F. ROUX
1827-1828

Corvette



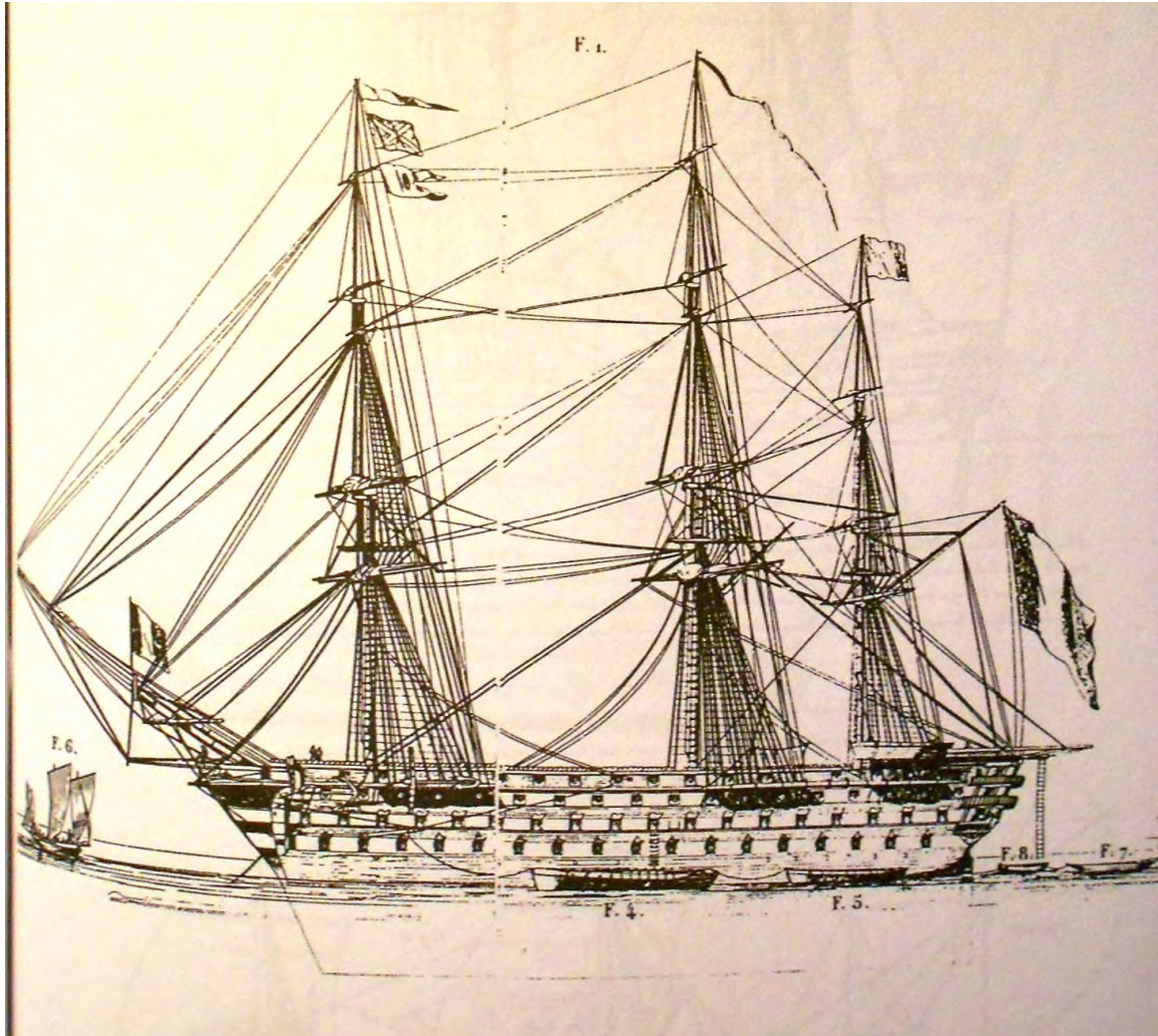
*« La Bergère, corvette à trois mâts de 18 canons de 24,
du 4 novembre 1795 au 15 décembre suivant. »*

VAISSEAU DE PREMIER RANG AU MOUILLAGE

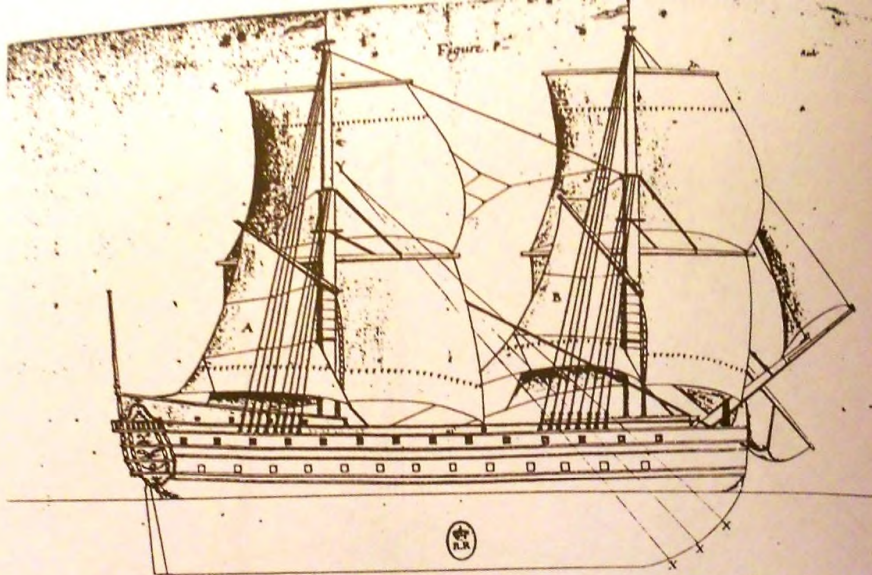
BONNEFOUX ET PÂRIS

Dictionnaire de Marine à voile et à vapeur

1863

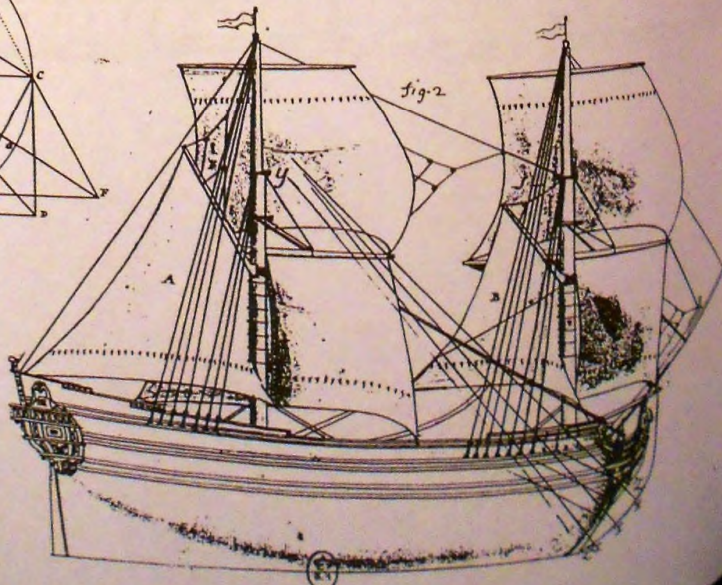
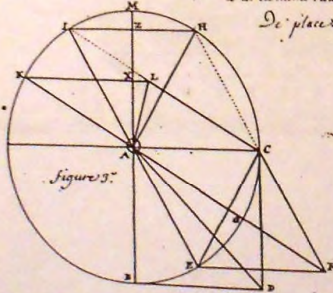


« Première idée que M. de Radouay a eue
pour élever la batterie des vaisseau qui plongent trop dans l'eau. »
(B.N. Estampes IC3 6° 40)



Si les plongent devant de 1° Comme on le voit icy représenté, se ne peut pas qu'il y ait disconvénient de faire la vergue de misaine aussi longue que la grande vergue; elle donneroit aux
200. pieds de voile de plus, sans aucun autre agrès, et les petites basses voiles pourvoient alors servir à quatre endroits différents elles en dureroient plus long-temps, et il diffère des autres des de-
railleurs pour une Compagne de six à sept toises. De plus si le bœuf se conservoit au colier d'ici, cet accident irréparable par la construction actuelle ne nous empêcheroit pas de bien longer au
br. frappant on dégrèneroit les capotes sur les degrés d'armes de misaine, on auroit le loisir de passer un gratin en guise de bar pour arrêter le vent et le vent de misaine.

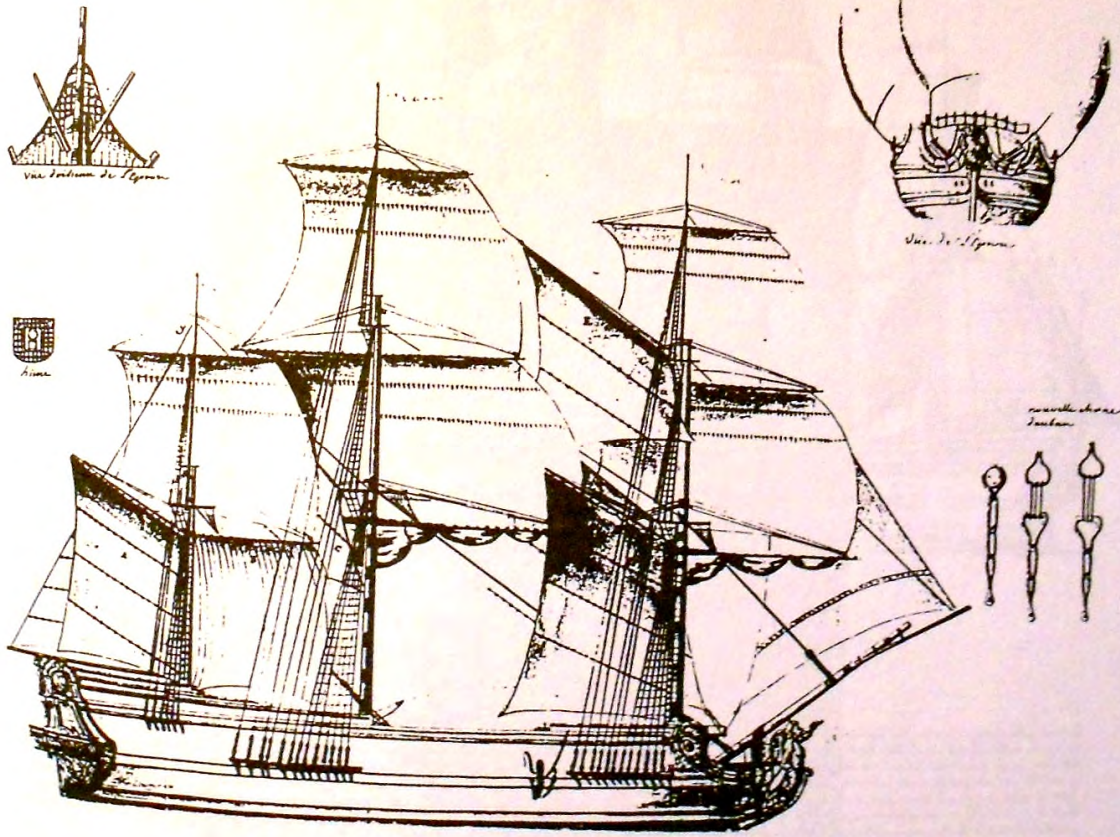
On n'a point marqué les grands aubans, ni les autres manœuvres qui sont en usage, pour ne point embrouiller cette figure.
Par la même raison l'on n'a pas représenté les bras, ayant spécifié dans le discours qu'il n'en doit frapper ceux qui sont
De placer



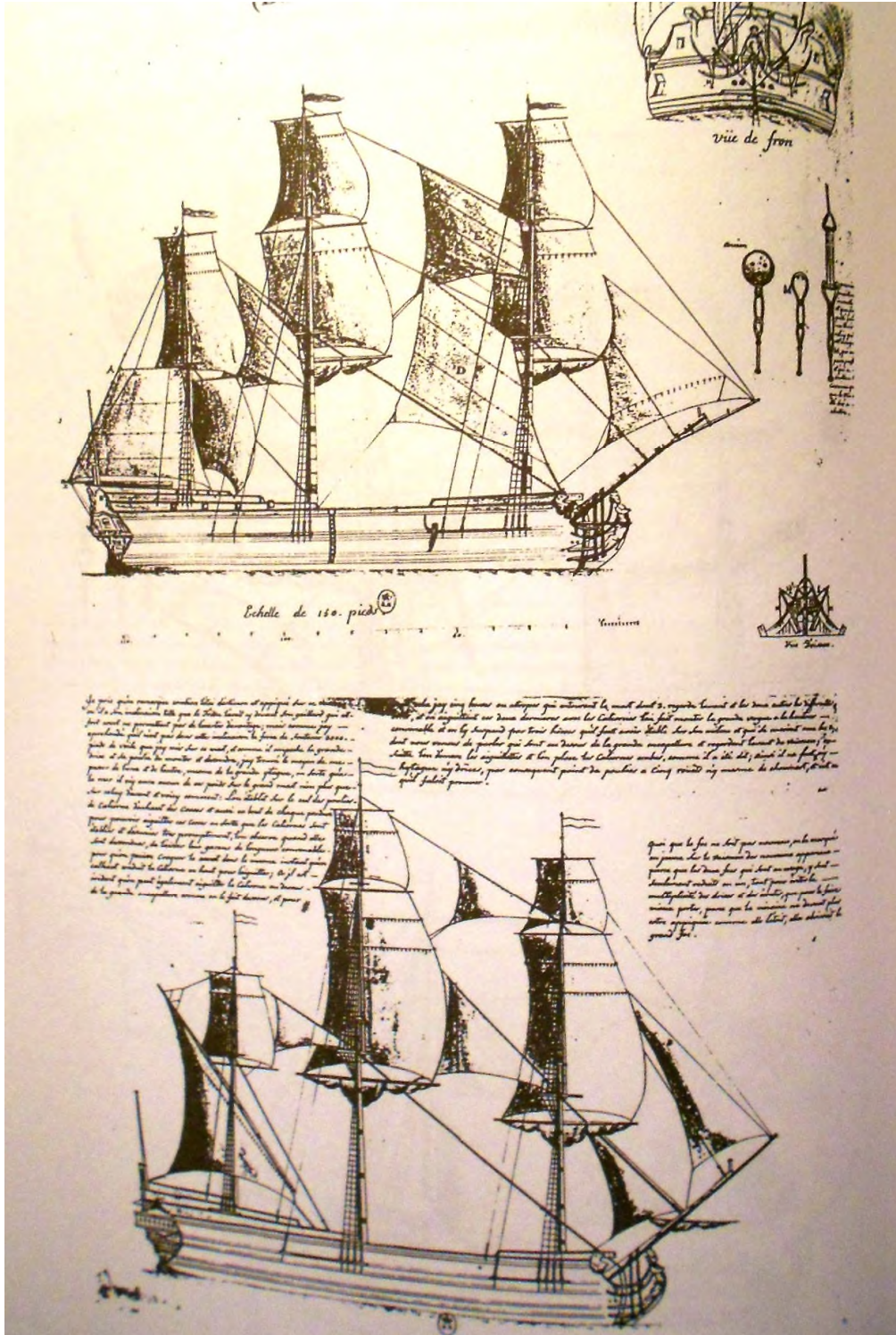
1733

Le Triton

(B.N. Estampes IC3 6° 42)



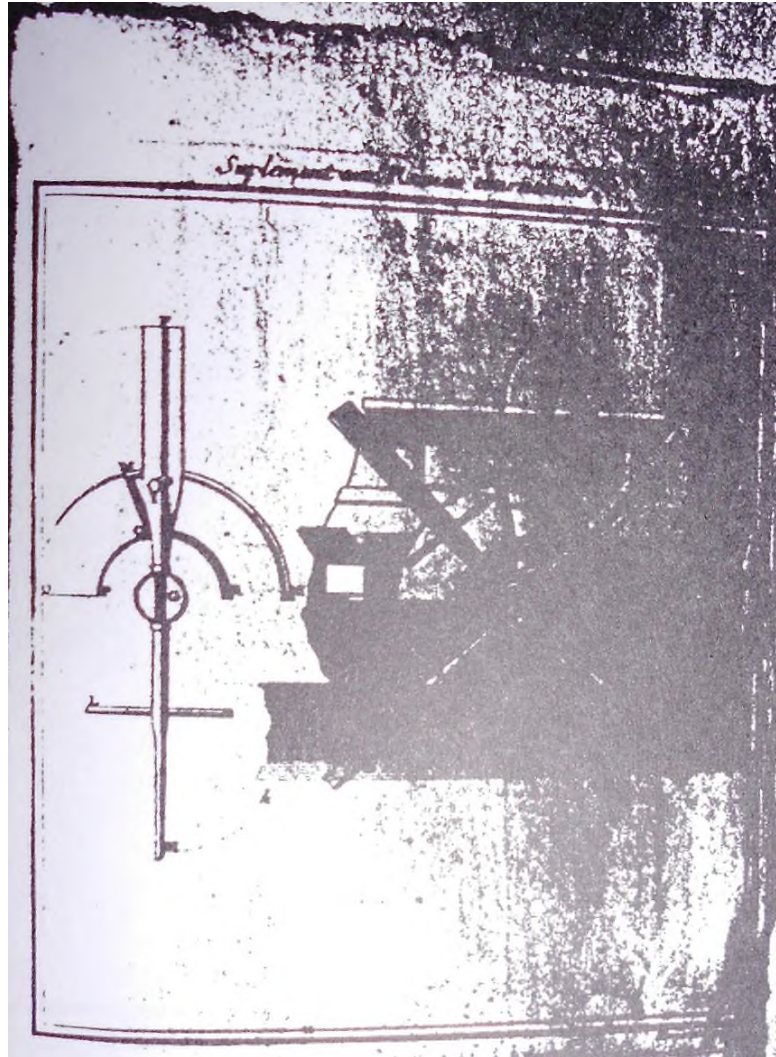
1733
Le Triton
(B.N. Estampes IC3 6° 43-44)



PROPULSION ET INVENTIONS

1773

Rames tournantes de F. DUQUET
(A.N. Marine G108 f°205)



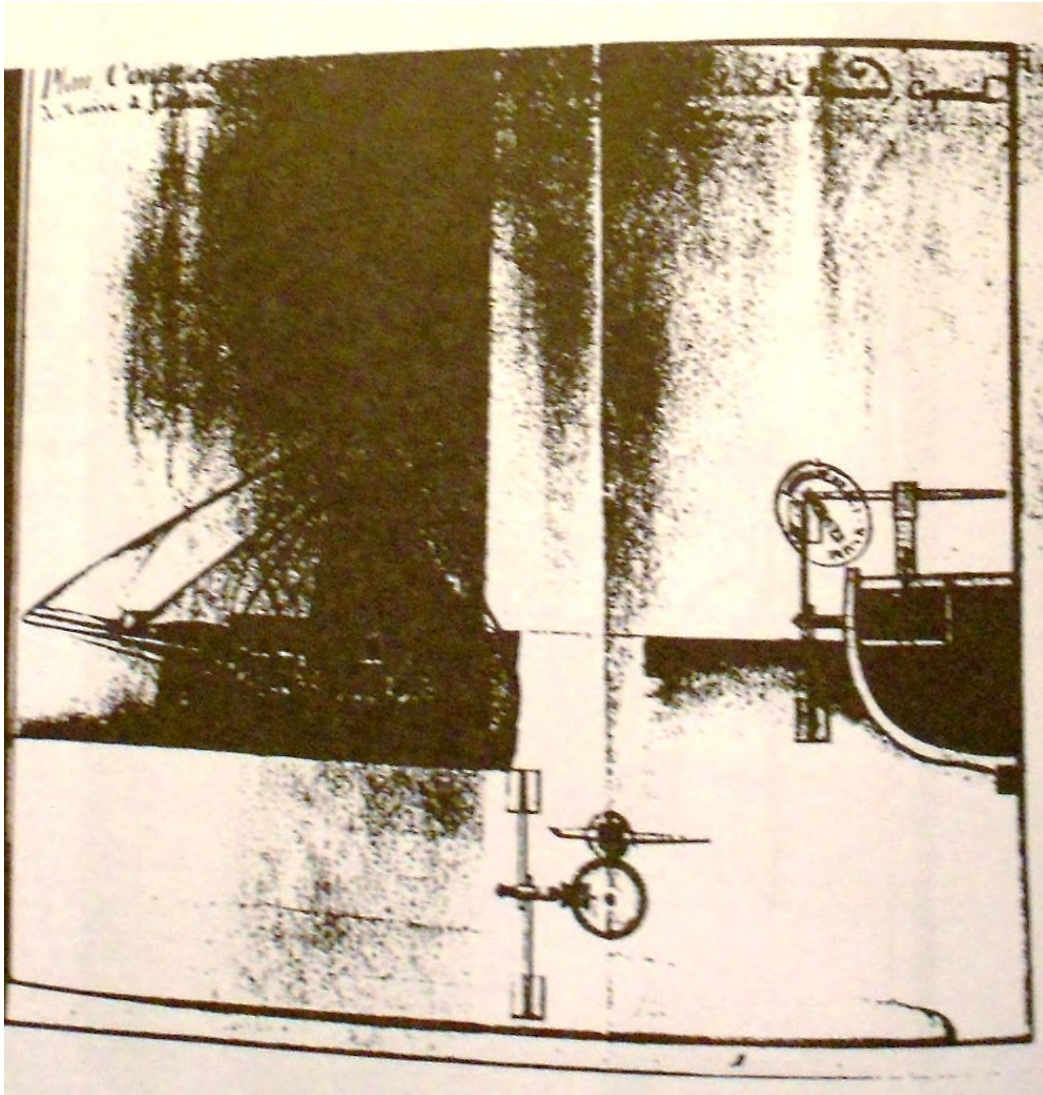
PROPULSION ET INVENTIONS

1769

Machine du capitaine de Brossard

« pour faire marcher les bâtiments de mer par temps calme »

(A.N. Marine G108 f°216)



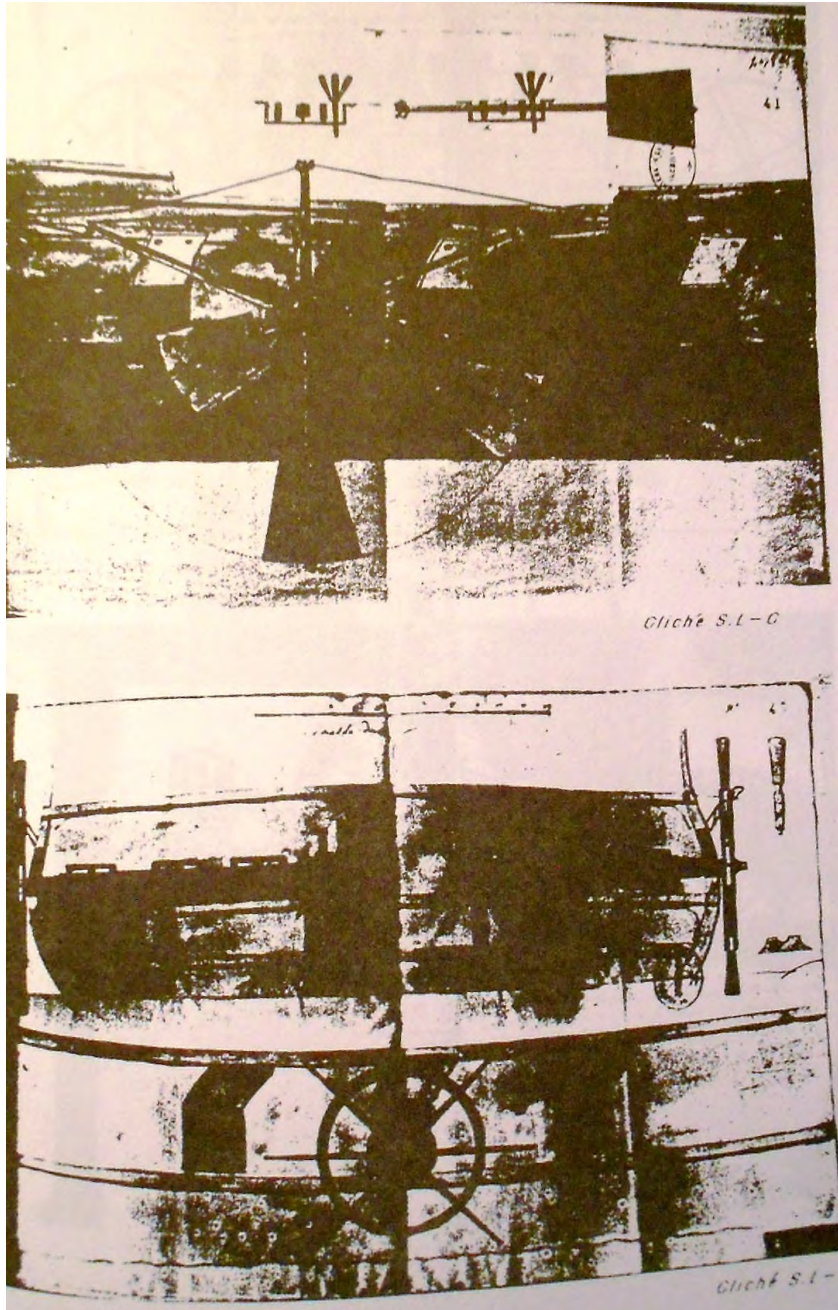
PROPULSION ET INVENTIONS

1737

Machine de M. de Beudinard

« pour faire aller un bâtiment en calme et debout au vent »

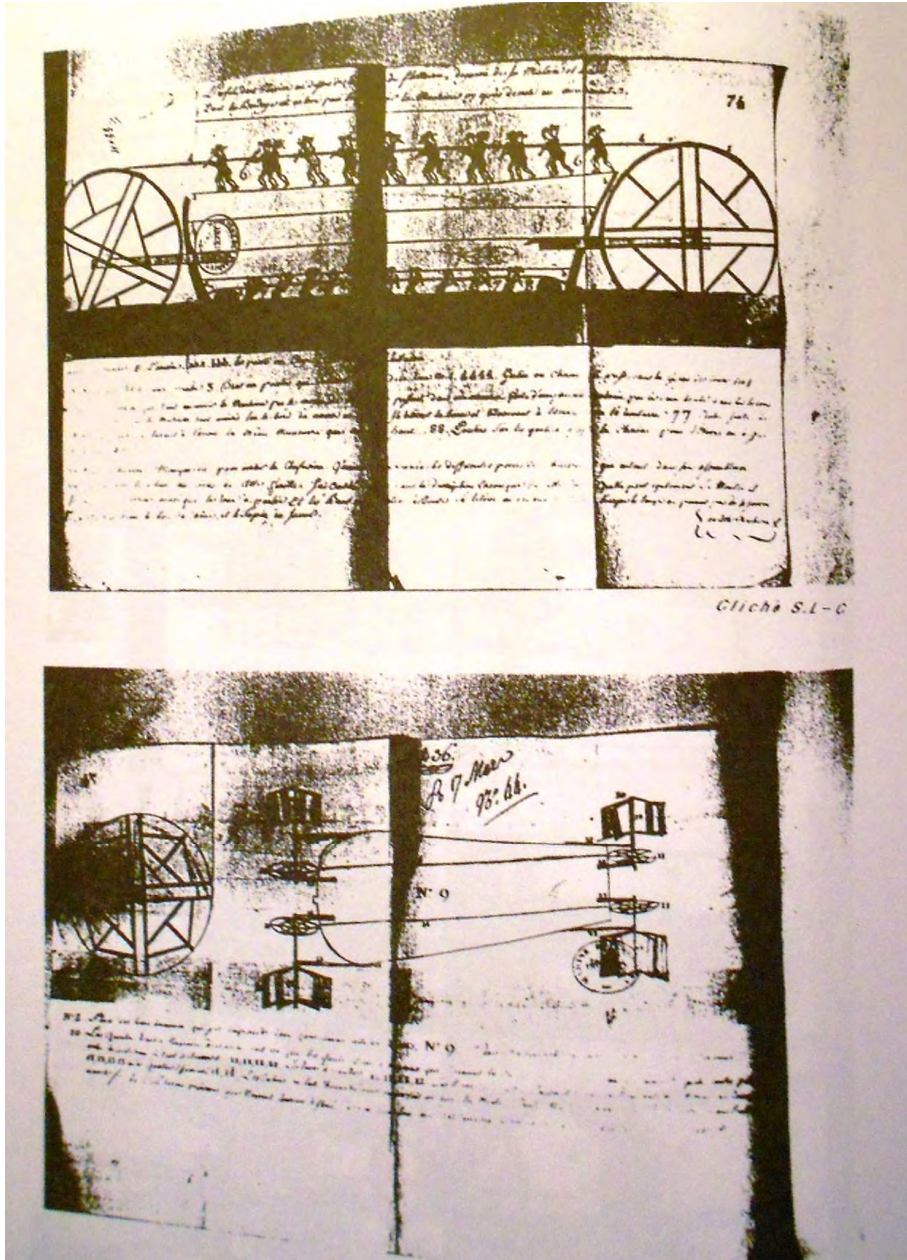
(A.N. Marine G108 f°40-41)



PROPULSION ET INVENTIONS

1792

Navire à roues du citoyen Alexandre
(A.N. G118 f°74)

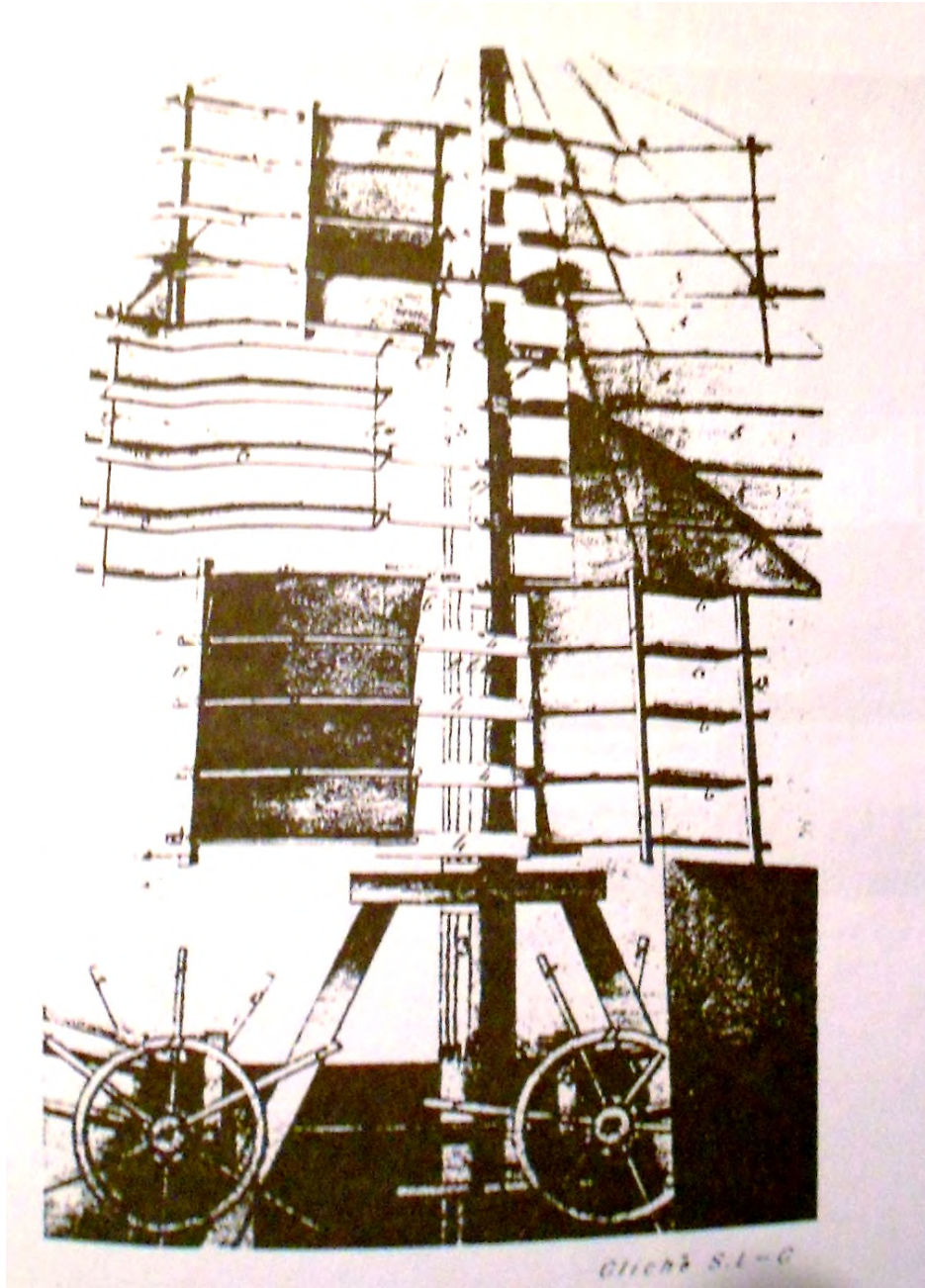


Cliché S.L.-C

PROPULSION ET INVENTIONS

1794

Nouvelle voile du citoyen Debugny
(A.N. Marine D1 7 f°179-180)



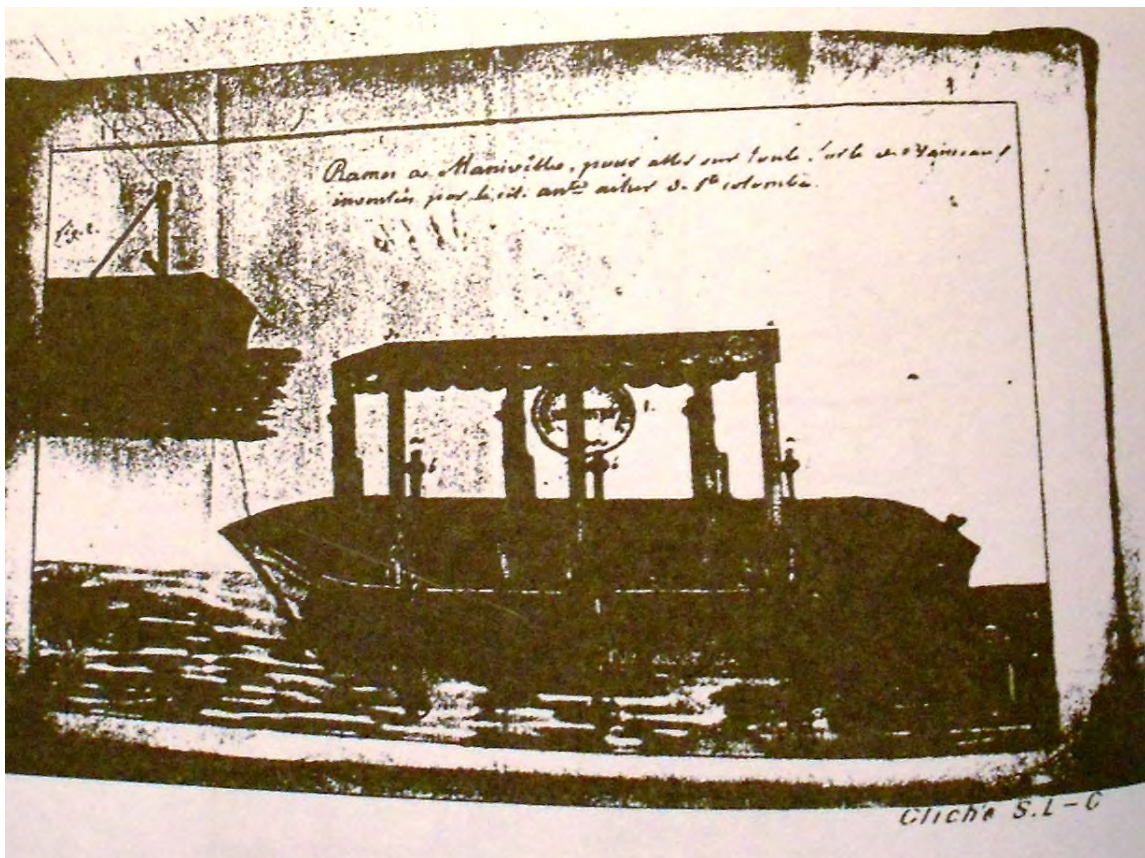
PROPULSION ET INVENTIONS

1801

Acher de Sainte-Colombe

« Rame à double manivelle pour aller sur tous les vaisseaux »

(A.N. Marine G108 f°126)



PROPULSION ET INVENTIONS

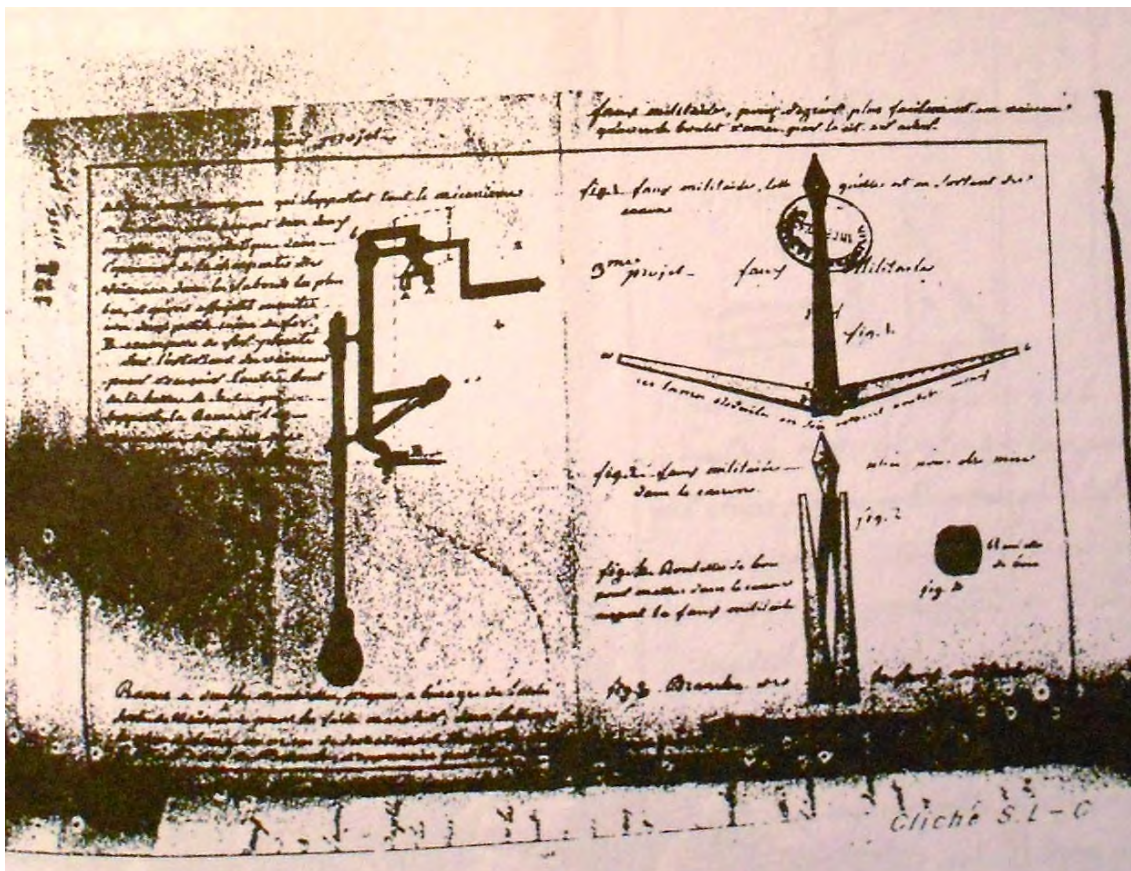
1798

Citoyen Acher

« Rame à double manivelle »

« Faux militaire pour dégréer rapidement les navires »

(A.N. Marine G108 f°121)

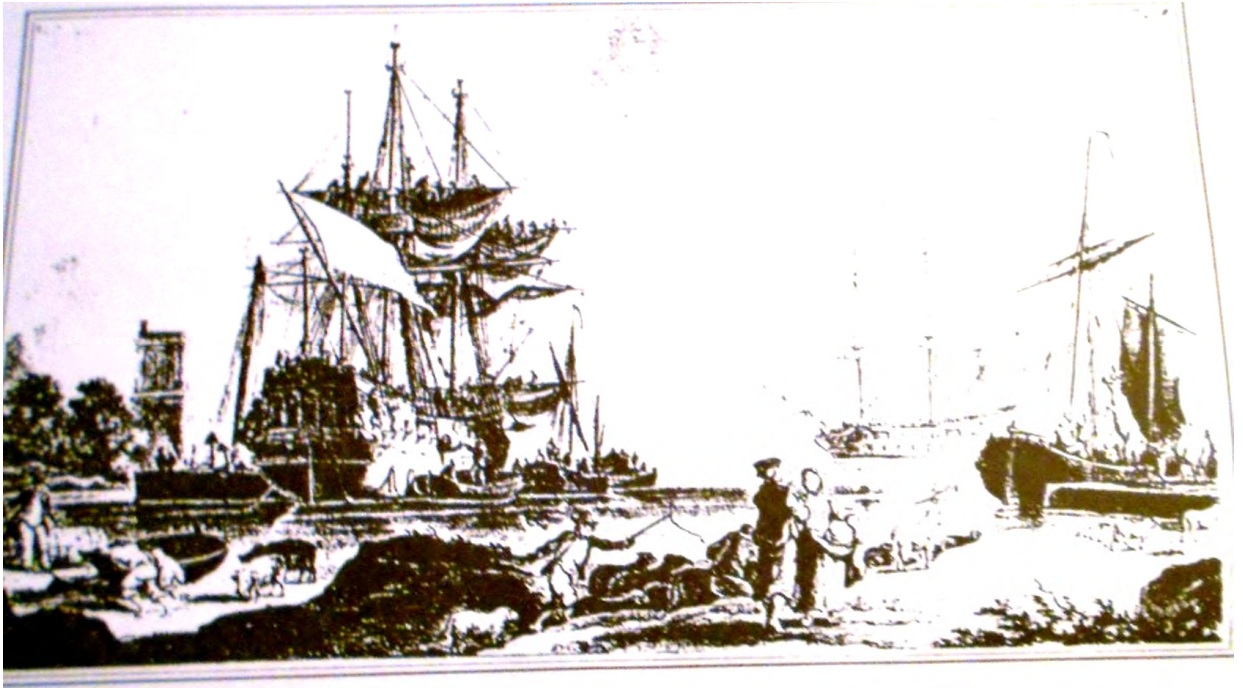


ARMEMENT D'UN VAISSEAU

1765-1770

N. OZANNE

(lavis à l'encre de Chine, M.M. J718)

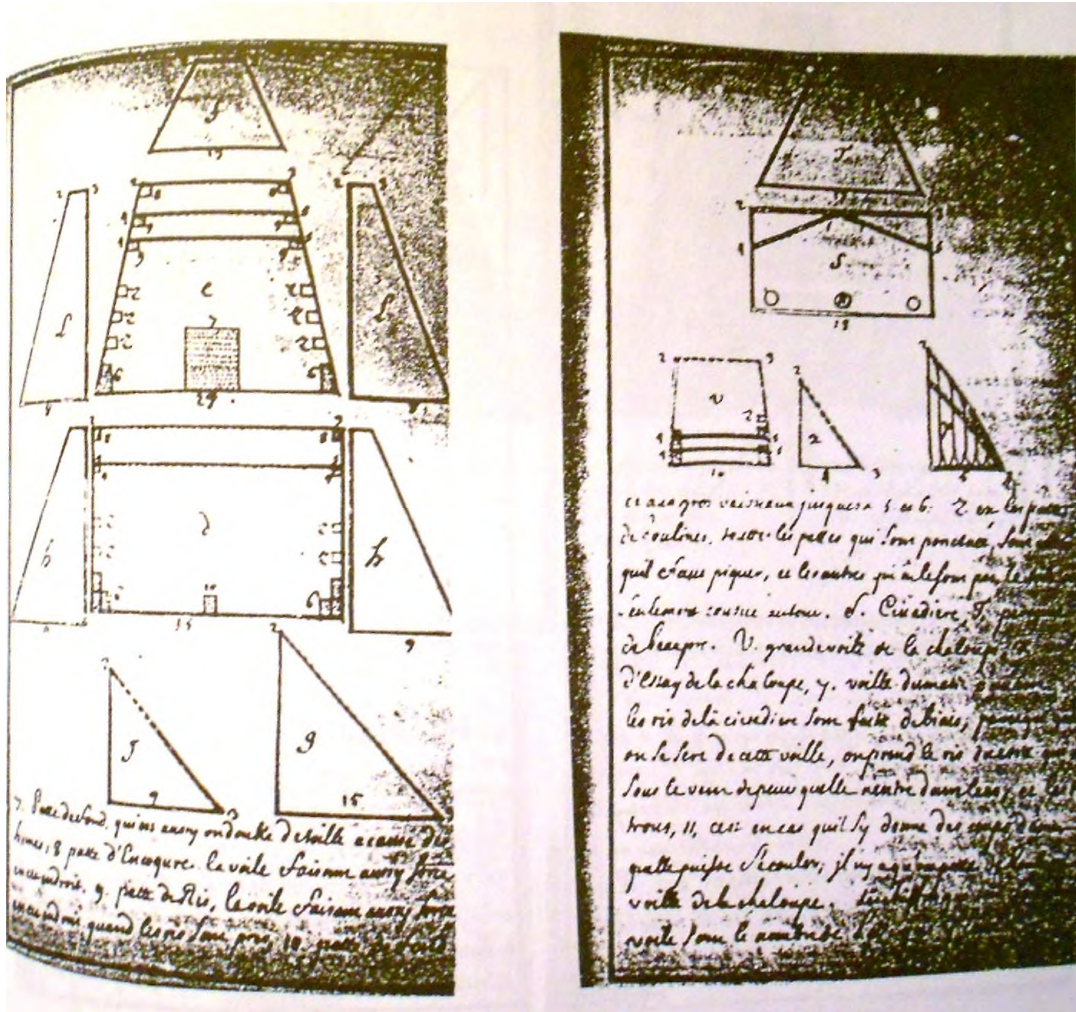


« Jet de voiles pour un vaisseau de 46 à 50 pièces de canons »

« Constructions navales, canons, pavillons »

Anonyme, fin XVII^e siècle

(S.H.M. SH158A)



7. Face de bord, qui est ainsi ordonnée de détail à cause de
 l'usage & 8. partie d'usage. la voile fait ainsi
 en ce point, 9. face de ris, la voile fait ainsi
 en ce point, quand le ris est pris, 10. partie d'usage

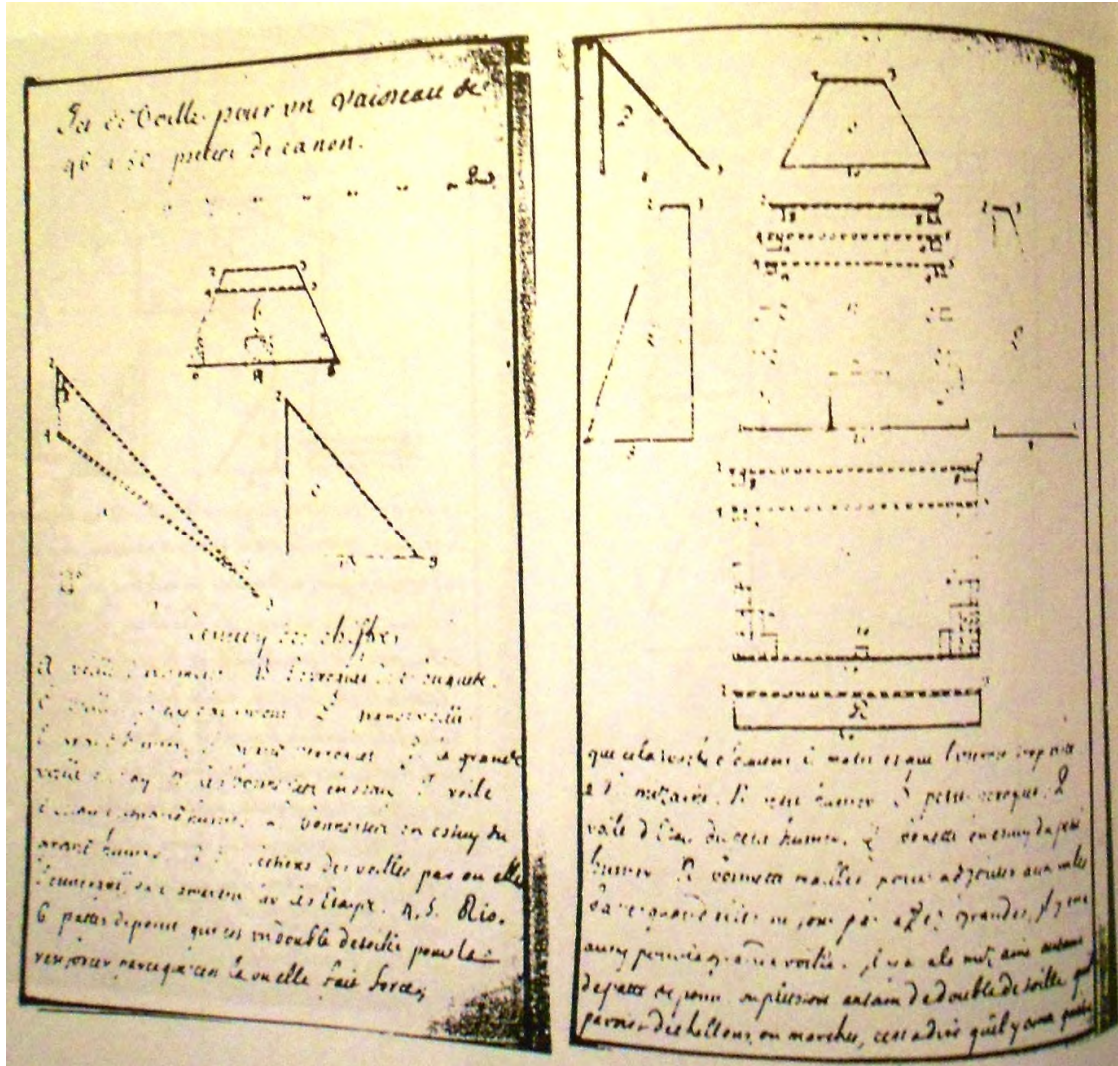
ce sont les vaisseaux jusqu'à 5 ou 6. 2. en les parties
 de voiles, selon les parties qui sont ponctées, sont
 qui est plus piquet, et les autres qui n'ont pas le
 intérieur comme autour. 6. C'est à dire, 7. partie
 de charge. 8. grande voile de la chaloupe.
 9. voile de la chaloupe, 7. voile d'un autre
 les ris de la voile sont faits de bois, pour
 ou le bord de cette voile, on prend le ris d'un
 sous le vent de peu quelle nombre d'arbres, et
 trois, 11. est en cas qu'il y donne des coups, et
 quatre quinze à six, il n'y a qu'un
 voile de chaloupe. 12. partie
 voile pour le bord.

« Jet de voiles pour un vaisseau de 46 à 50 pièces de canons »

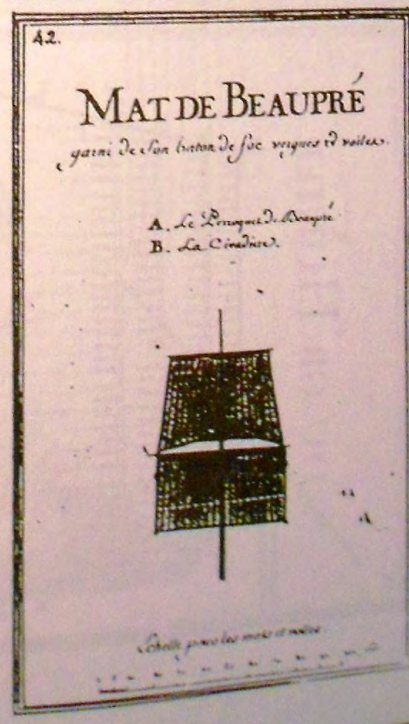
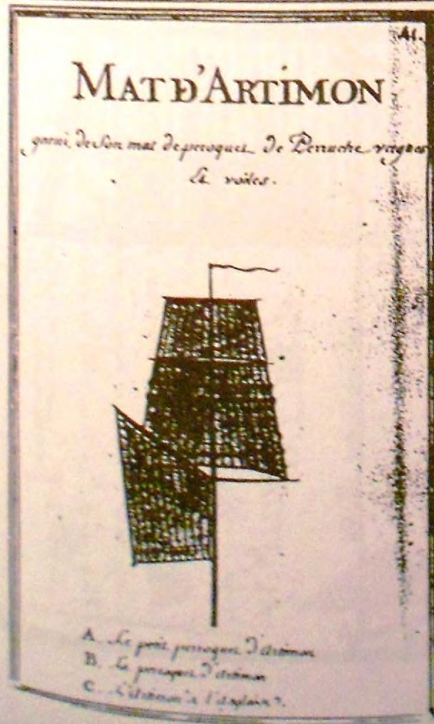
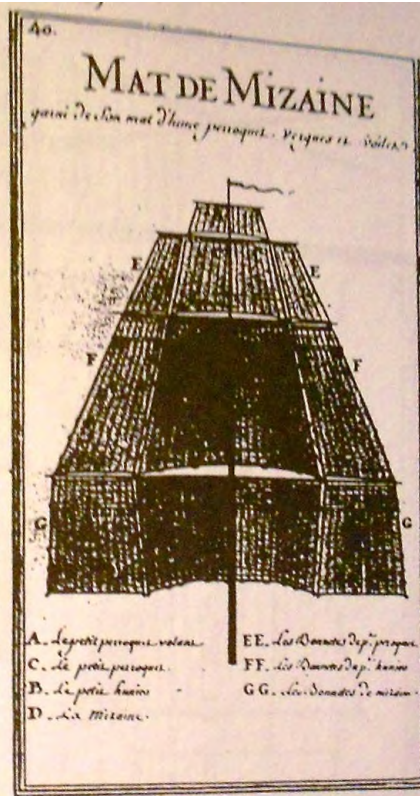
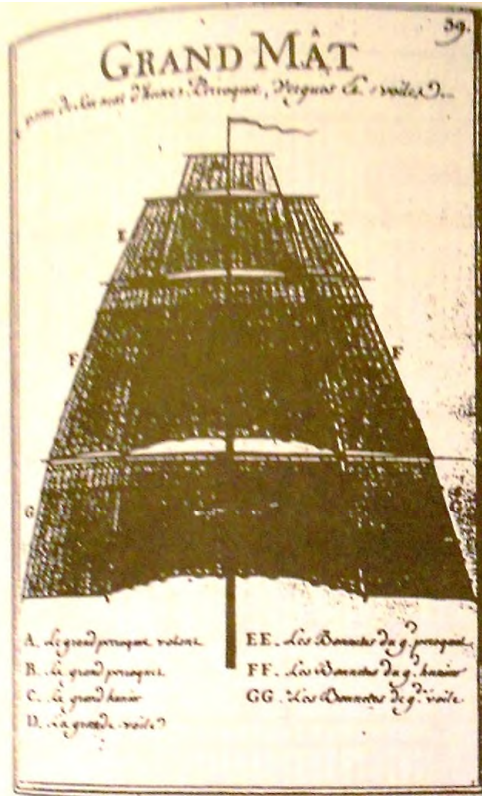
« Constructions navales, canons, pavillons »

Anonyme, fin XVII^e siècle

(S.H.M. SH158A)



1773
 F. PAUQUET
 « Traité de voilerie »
 (B.N. NAF 4080)



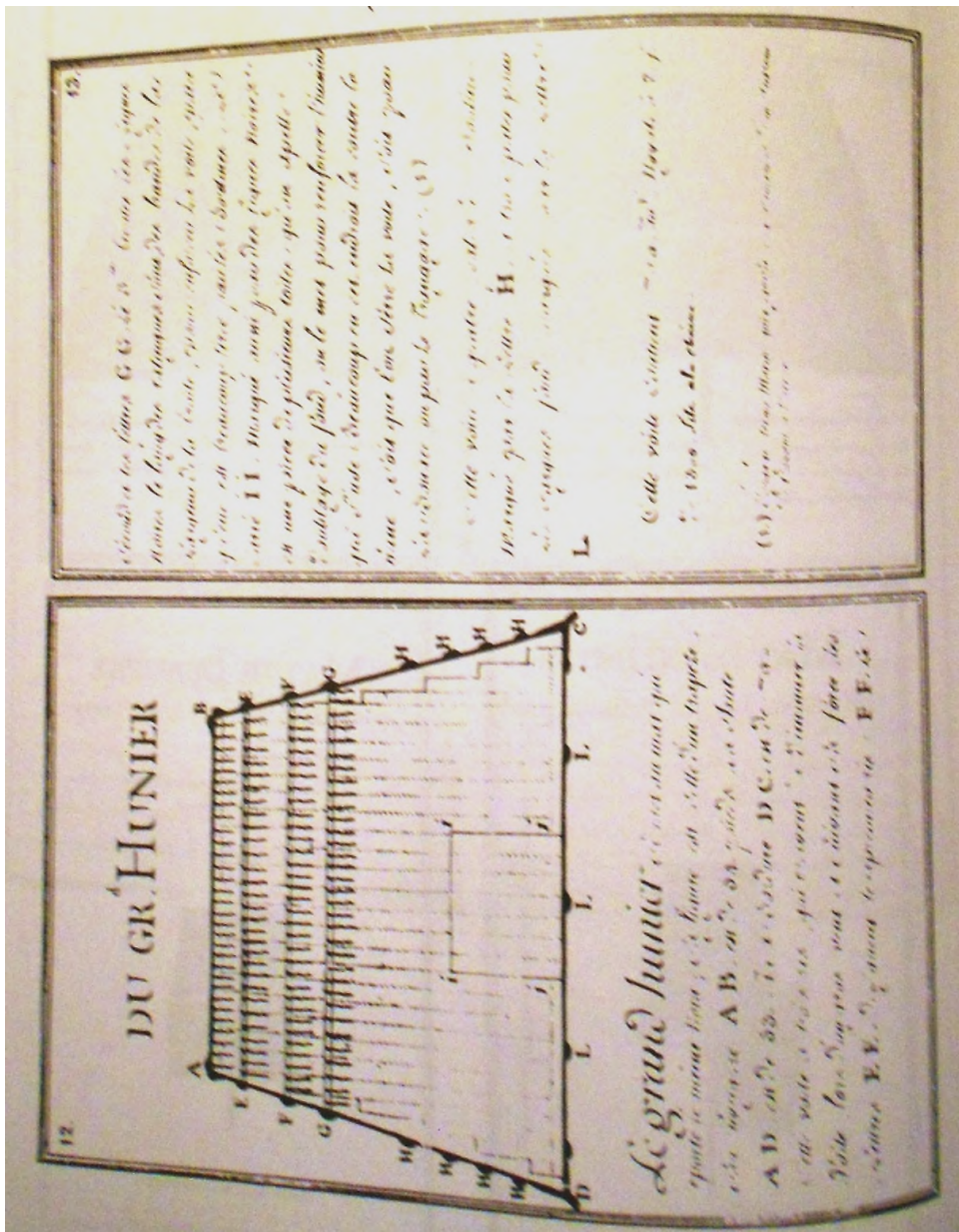
VOILURE DU VAISSEAU LE SAGE

1773

F. PAUQUET

« Traité de voilerie »

(B.N. NAF 4080)

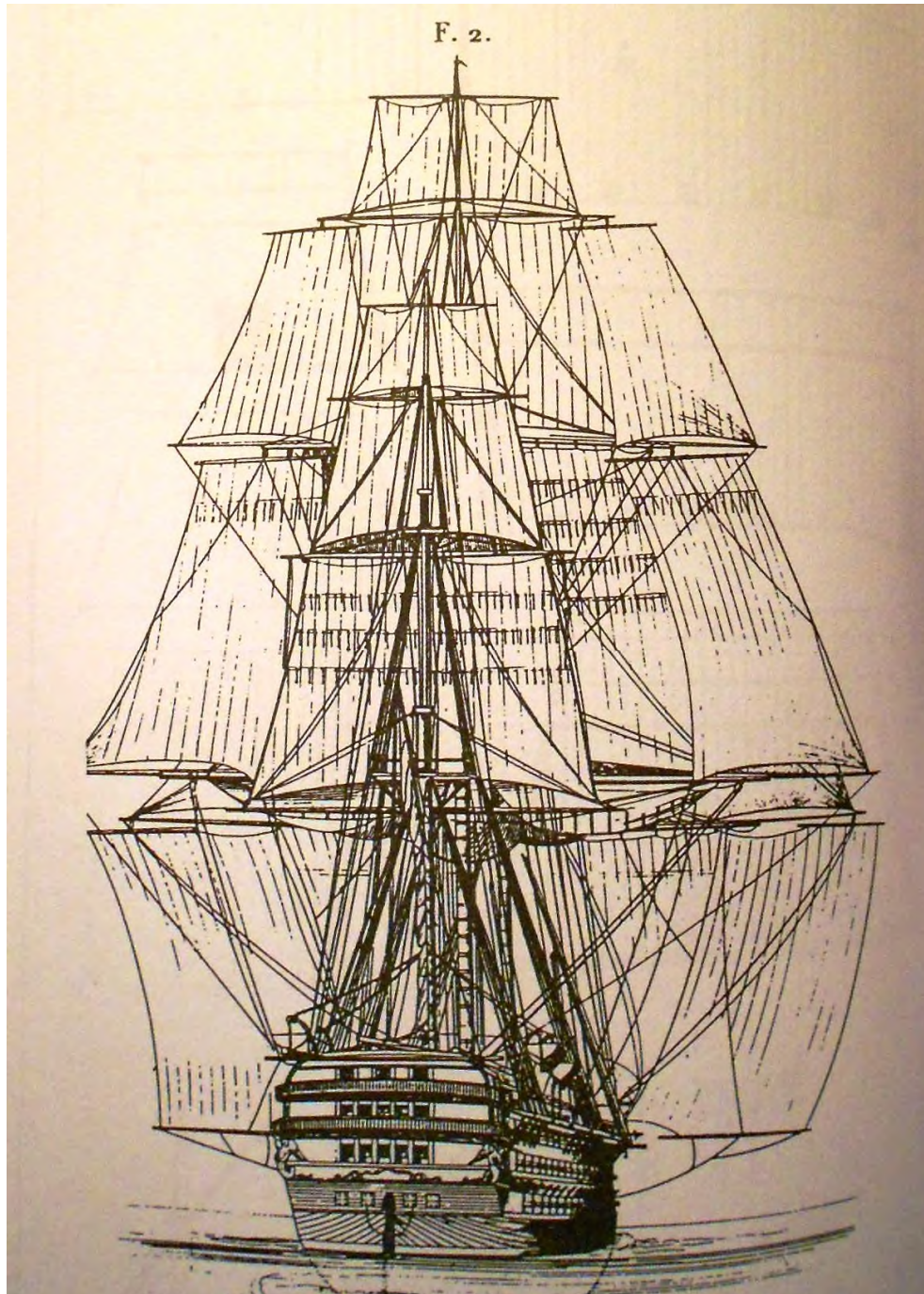


VAISSEAU DE PREMIER RANG VU PAR LA HANCHE

BONNEFOUX ET PÂRIS

Dictionnaire de Marine à voile et à vapeur

1863

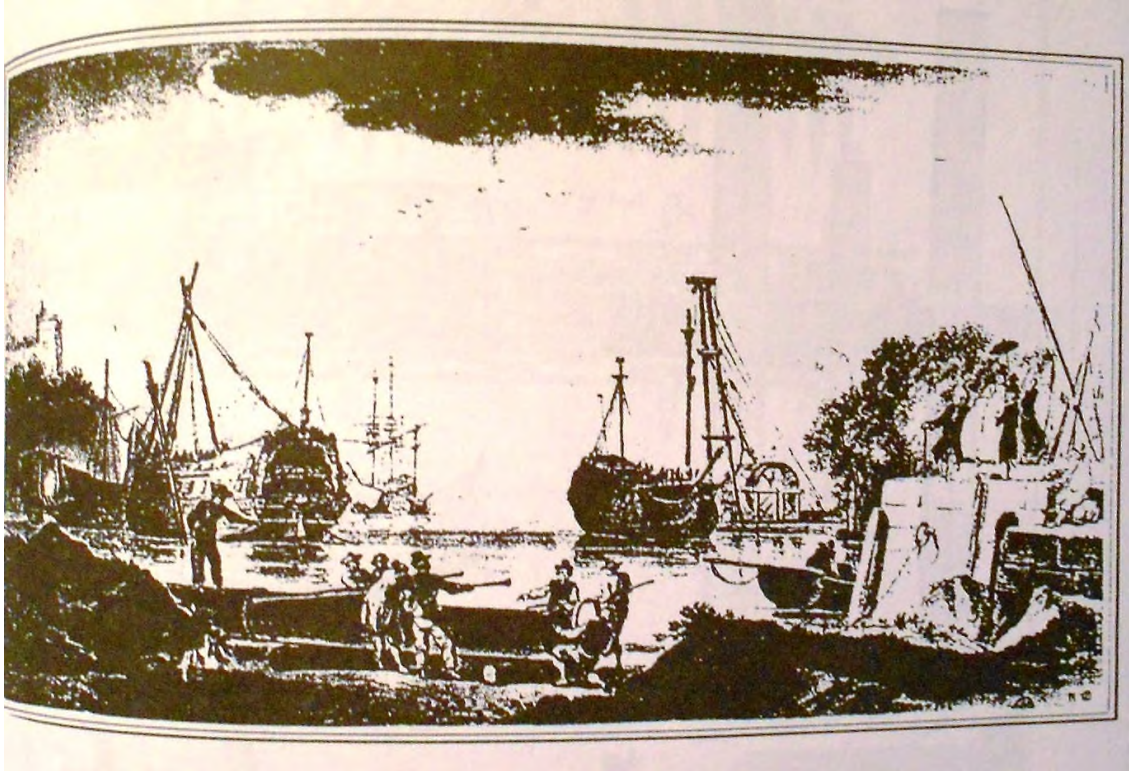


VAISSEAU PRENANT SES PREMIERS MÂTS

1765-1770

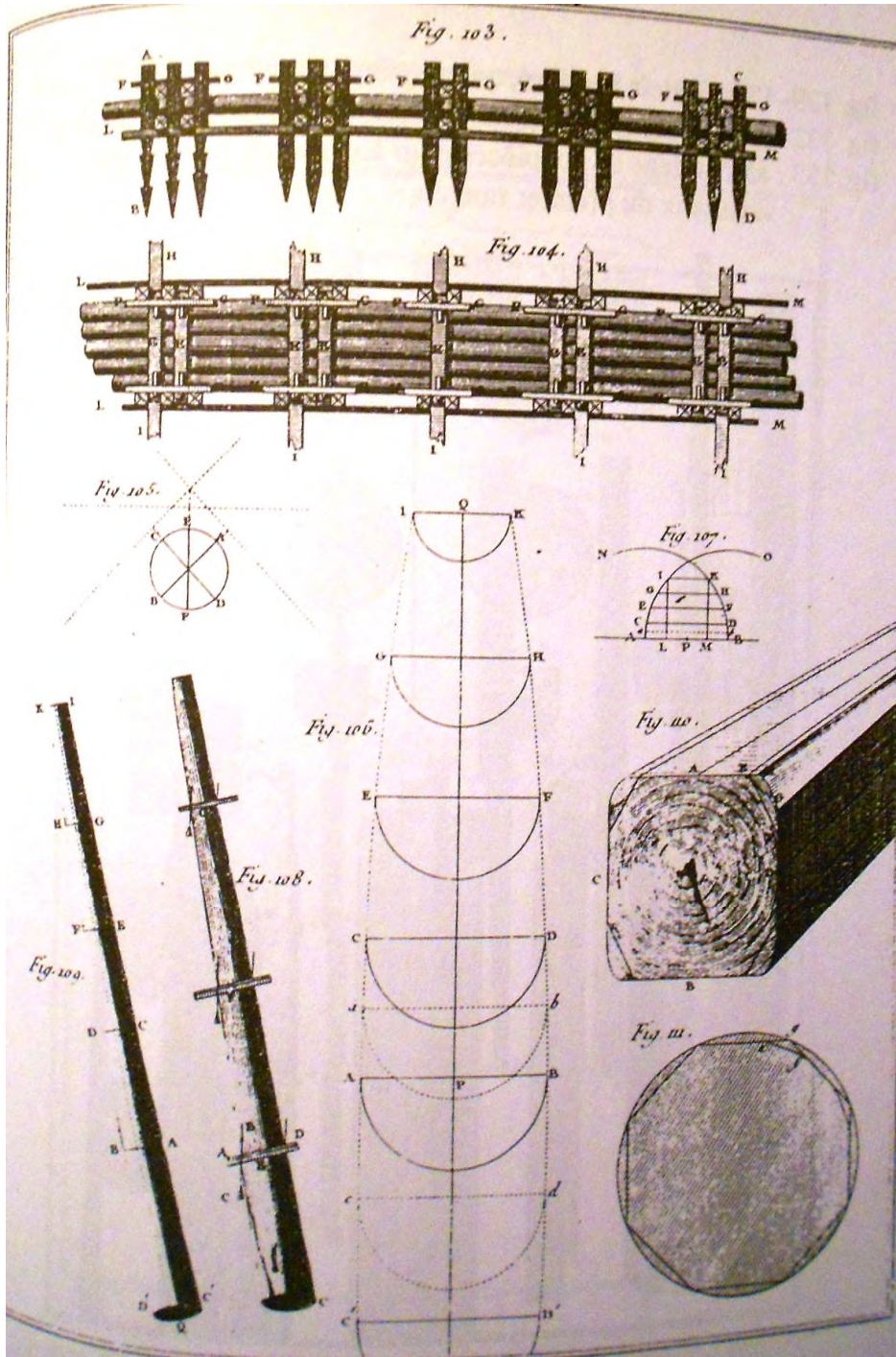
N. OZANNE

(lavis à l'encre de Chine, M.M. J718)



Réduction des mâts (fig. 106-107)
 Méthode dite du quart de nonante

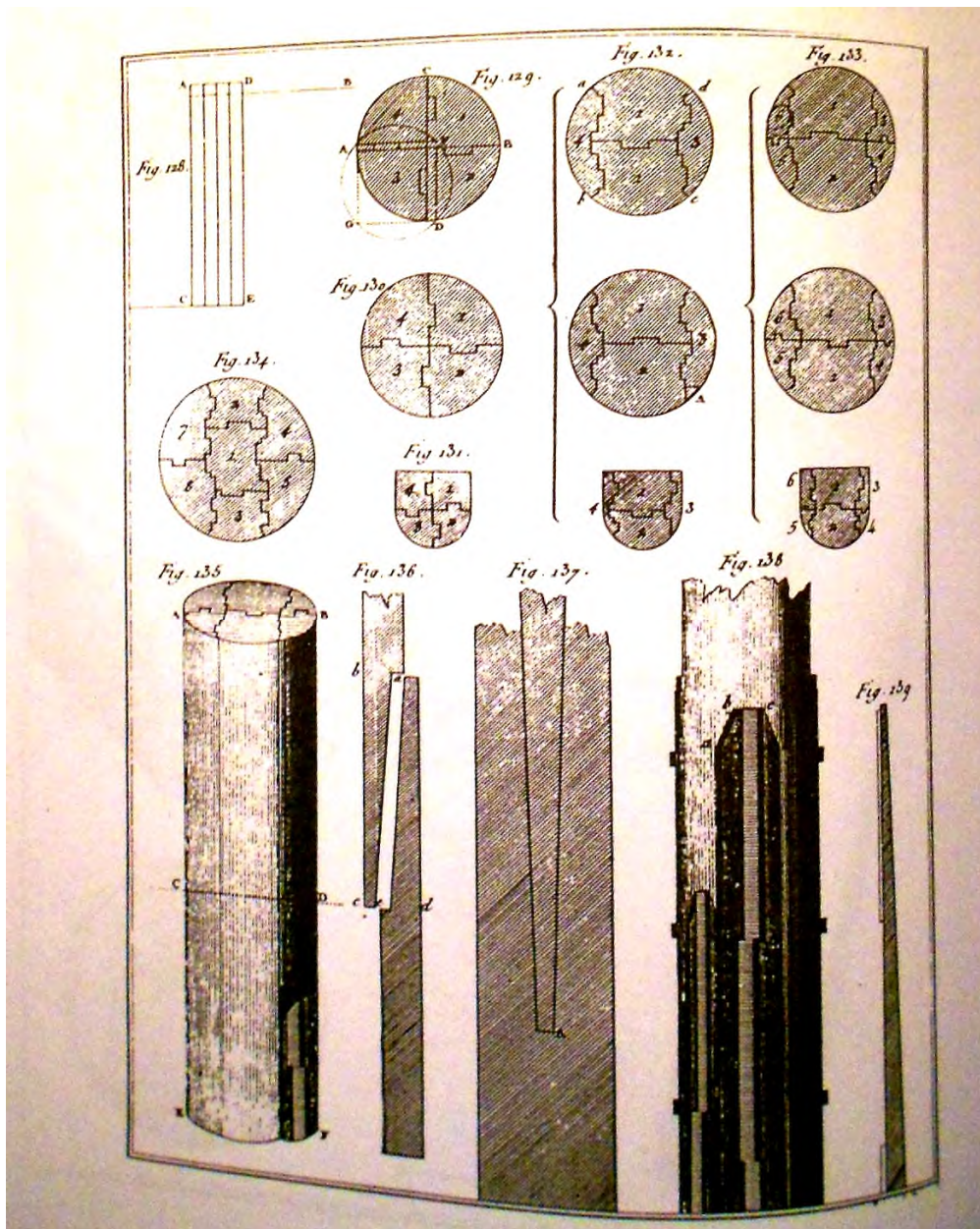
P. FORFAIT
Traité de la Mâturation
 1788



Mâts d'assemblage

P. FORFAIT
Traité de la Mâturation
 1788

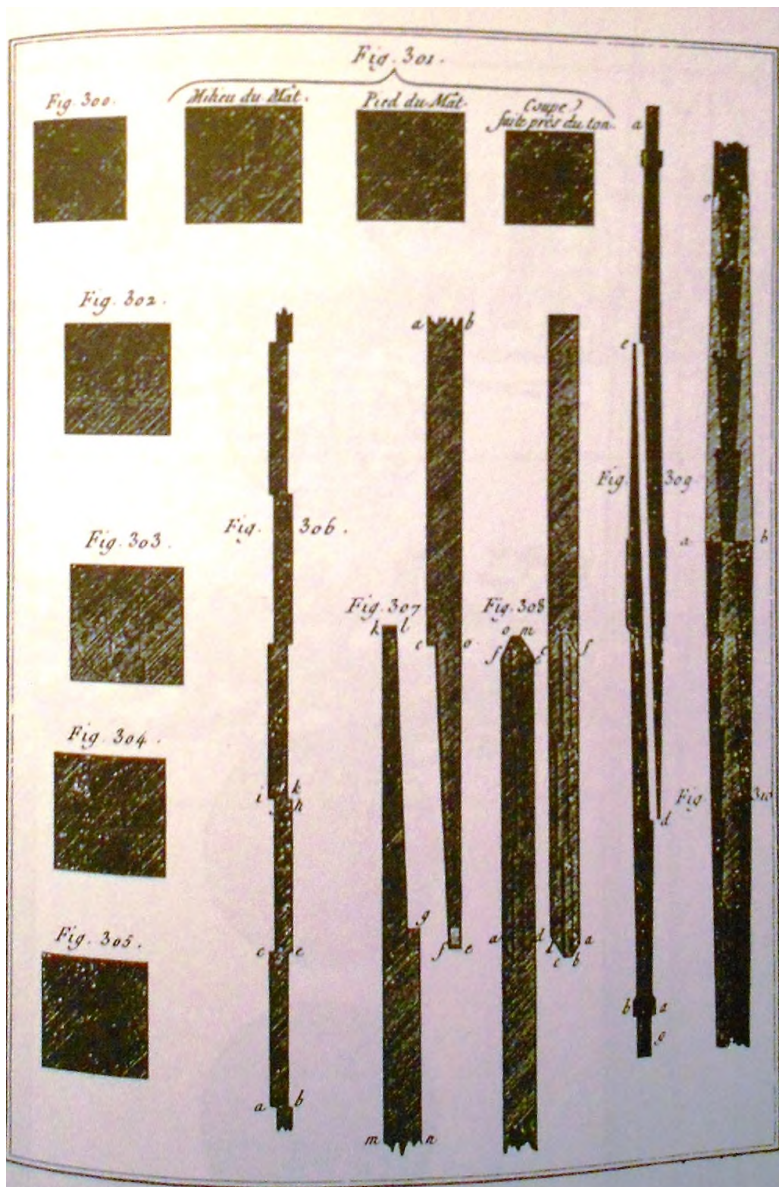
- fig. 129-131 : mât de beaupré, quatre pièces.
 fig. 132 : assemblage de quatre pièces préférable pour les vaisseaux.
 fig. 133 : assemblage de six pièces pour les mâts de beaupré des vaisseaux du premier rang.



Mâts d'assemblage

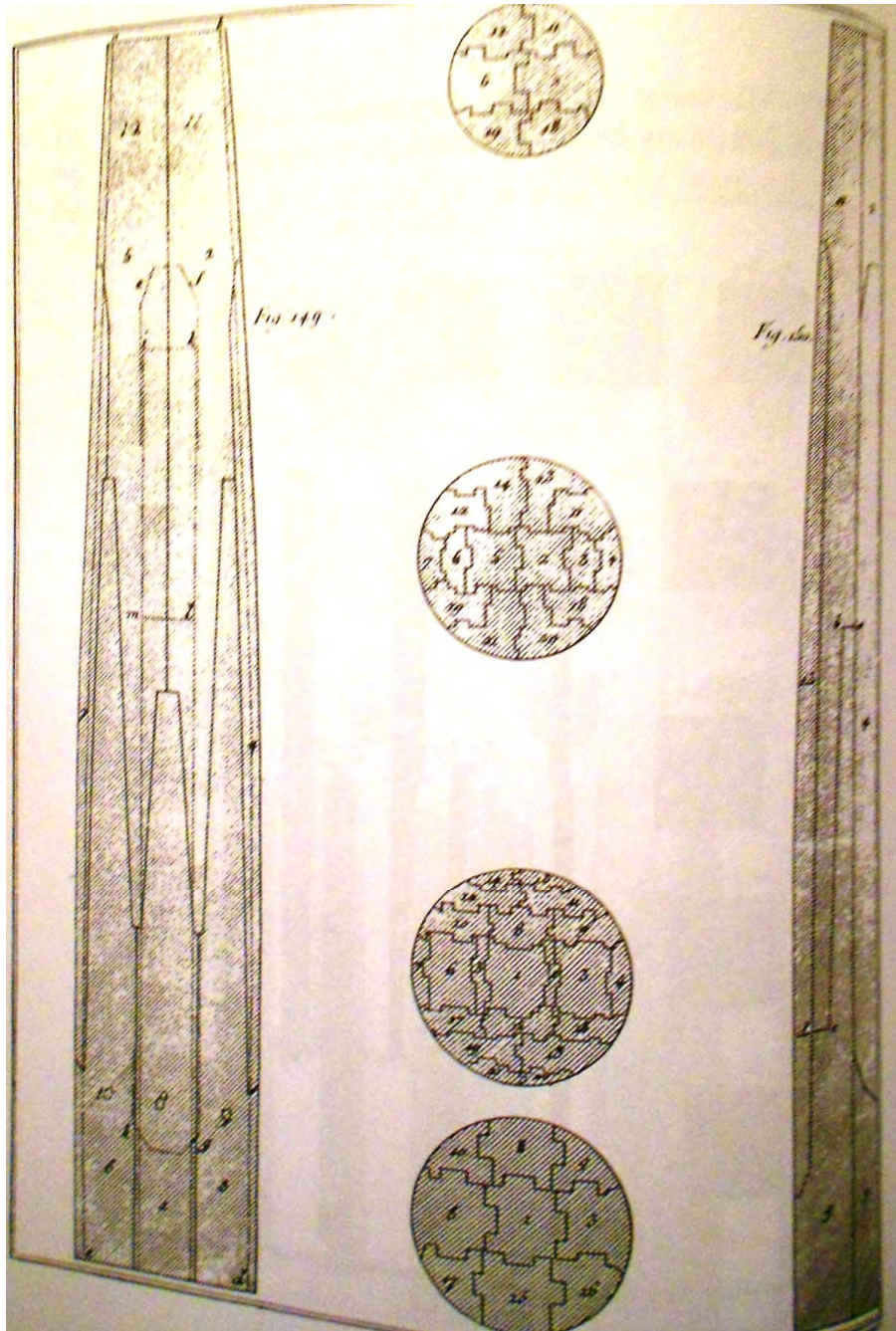
Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

fig. 300-305 : coupe transversale d'assemblage des pièces.
fig. 306-309 : coupe longitudinale, emplacement des adents.



Mât d'assemblage de 21 pièces pour un vaisseau de 116 canons
du maître-mâteur de l'arsenal de Brest M. BARBÉ

P. FORFAIT
Traité de la Mâture
1788

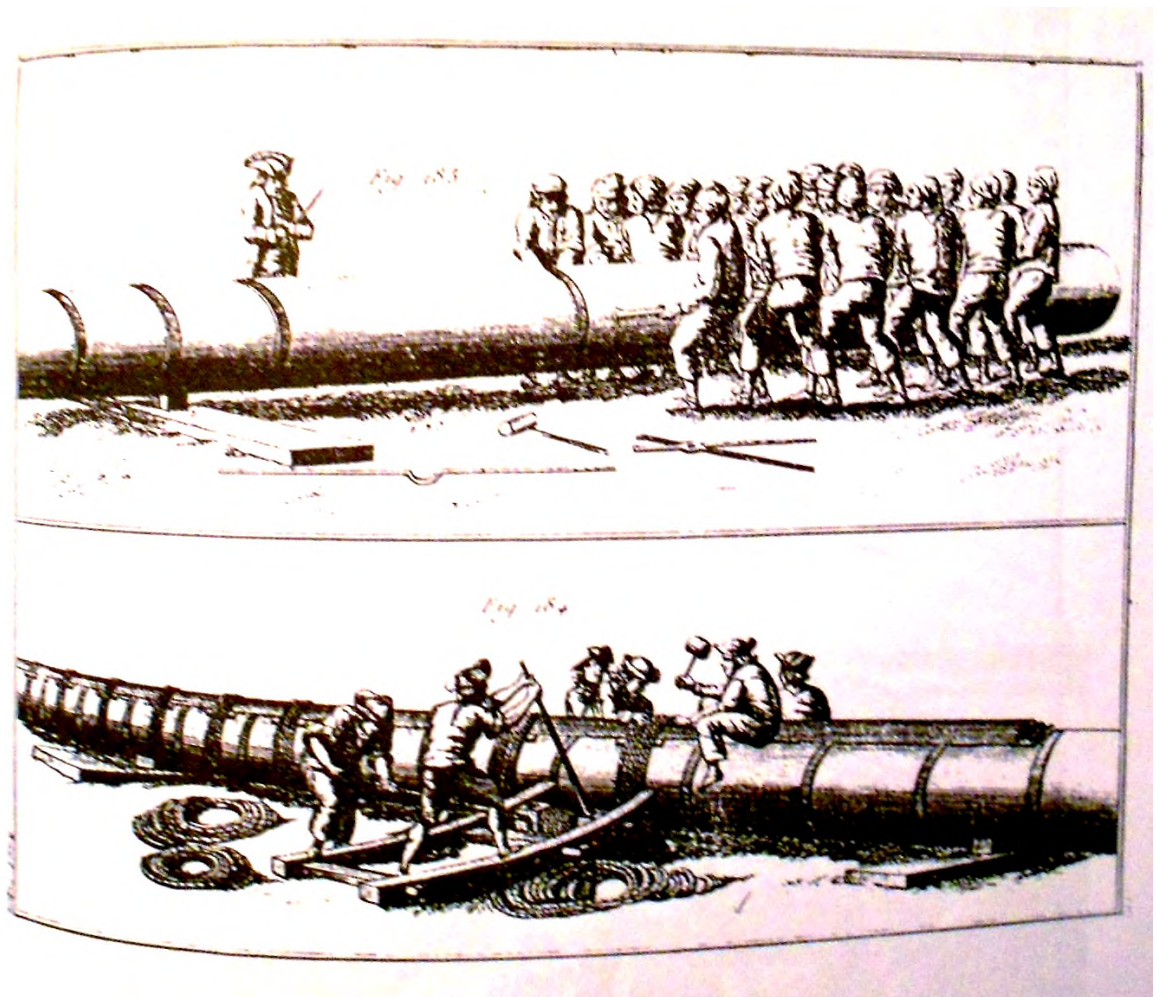


Mâts d'assemblage

P. FORFAIT
Traité de la Mâturation
1788

fig. 183 : cerclage des mâts, billardage.

fig. 184 : jumelle de renfort et roustures de cordages.



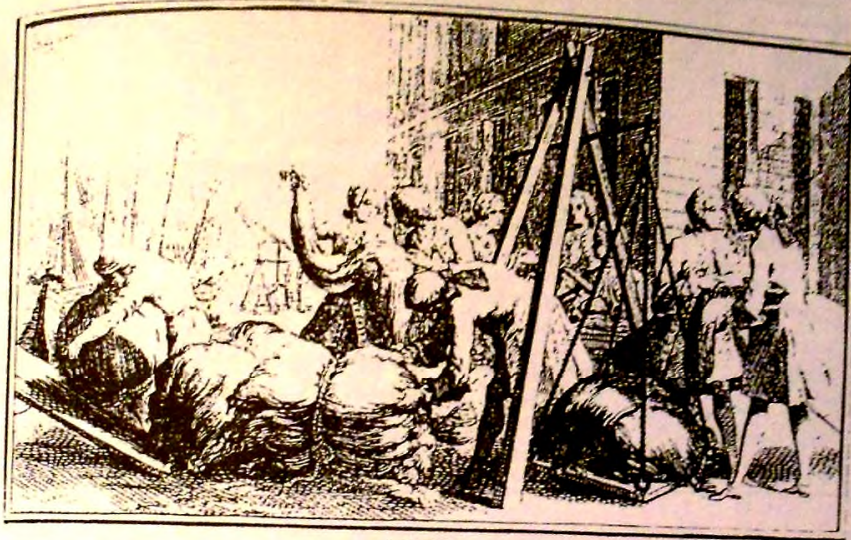
CHANVRE FEMELLE

Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788



RECEPTION DU CHANVRE DANS LES PORTS DE GUERRE

H. L. DUHAMEL DU MONCEAU
L'Art de la Corderie
1747



1762

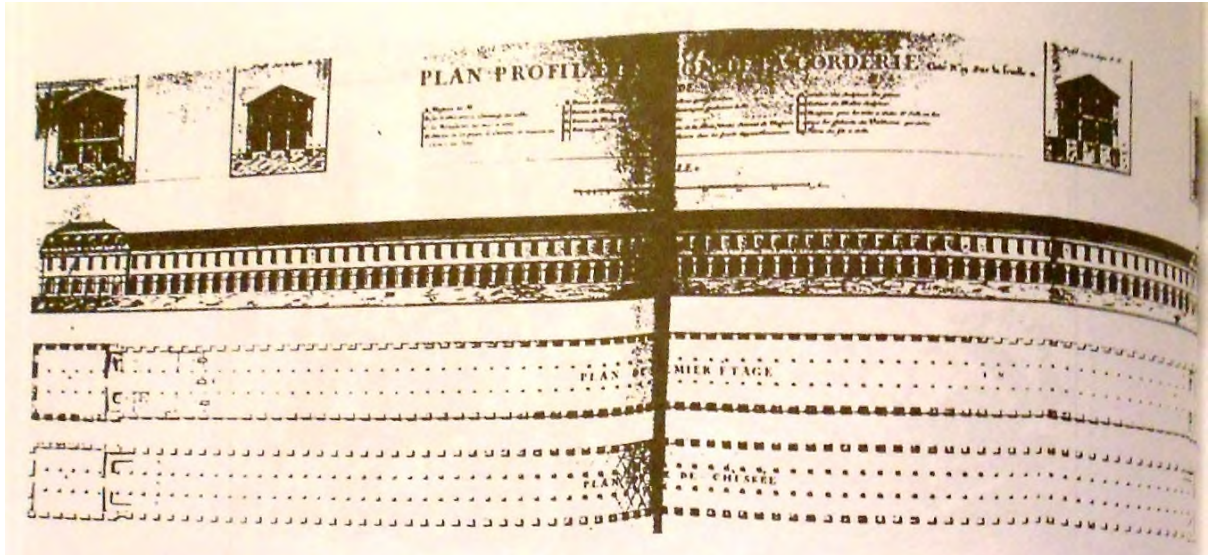
J. VERNET

Vue du port de Rochefort
(huile sur toile, détail, M.M.)



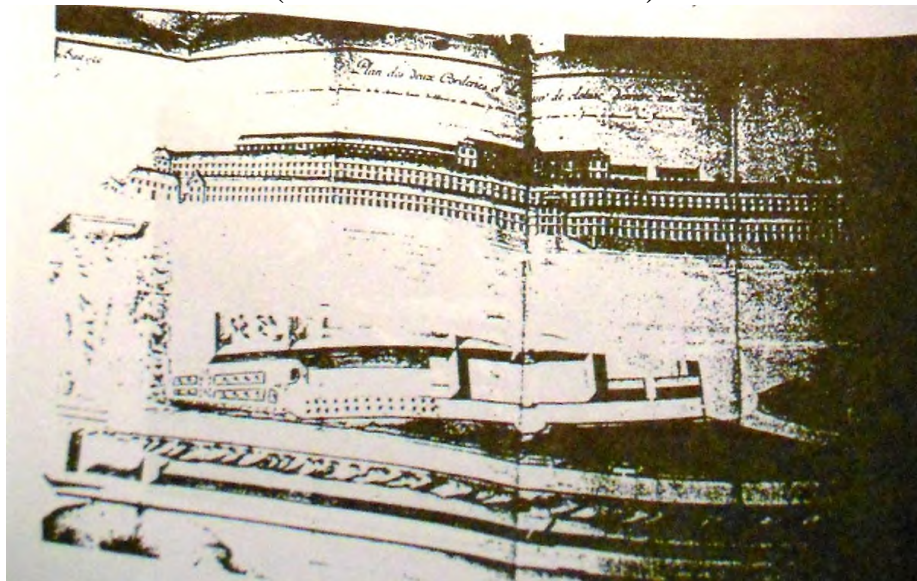
CORDERIE DE L'ARSENAL DE TOULON 1692

Plan, profil et élévation de la corderie en 1750
(S.H.M. DD2 696 n°35)



CORDERIES DE L'ARSENAL DE BREST 1694-1746

Plan des deux corderies, projet pour la corderie haute en 1746
(S.H.M. DD2 691 n°50)



H. L. DUHAMEL DU MONCEAU
L'Art de la Corderie
1747

Atelier des peigneurs

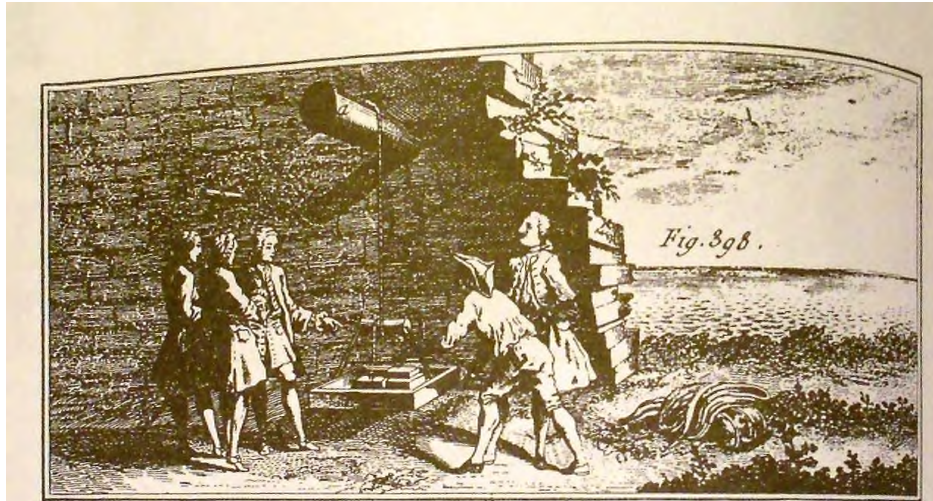


Atelier des espadeurs

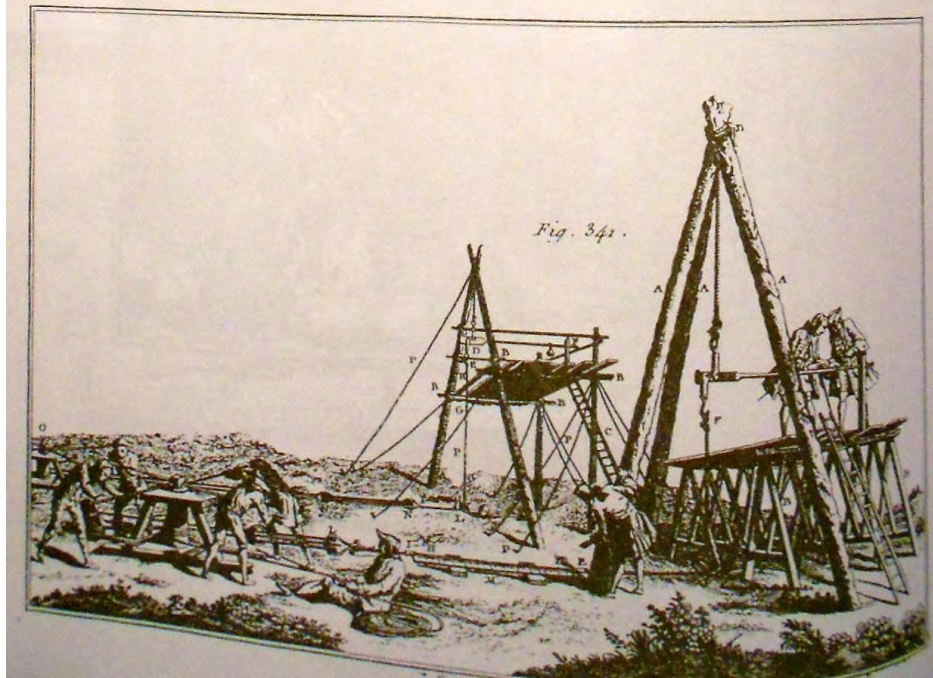


EXPÉRIENCES SUR LA RÉSISTANCE DES CORDAGES
Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

Appareil utilisé par H. L. Duhamel du Monceau à Brest

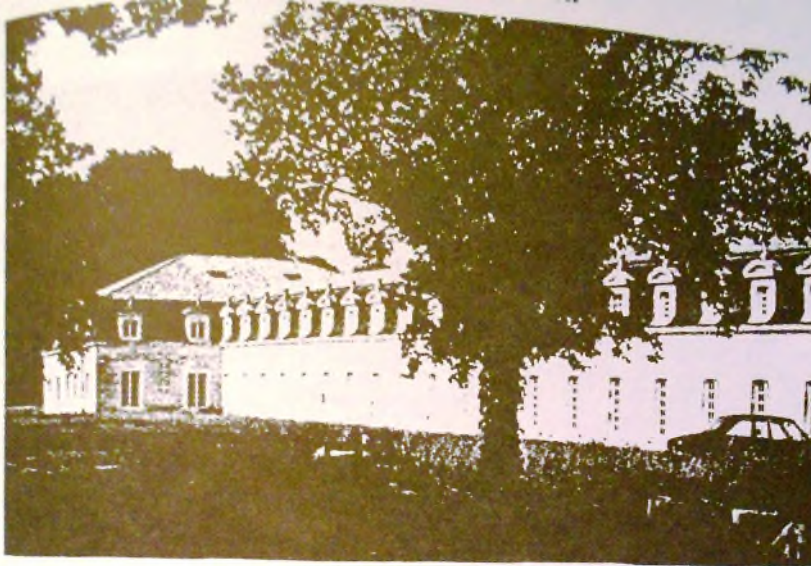


Appareil pour tester les « ficelles »



CORDERIE DE L'ARSENAL DE ROCHEFORT 1666

Etat après restauration

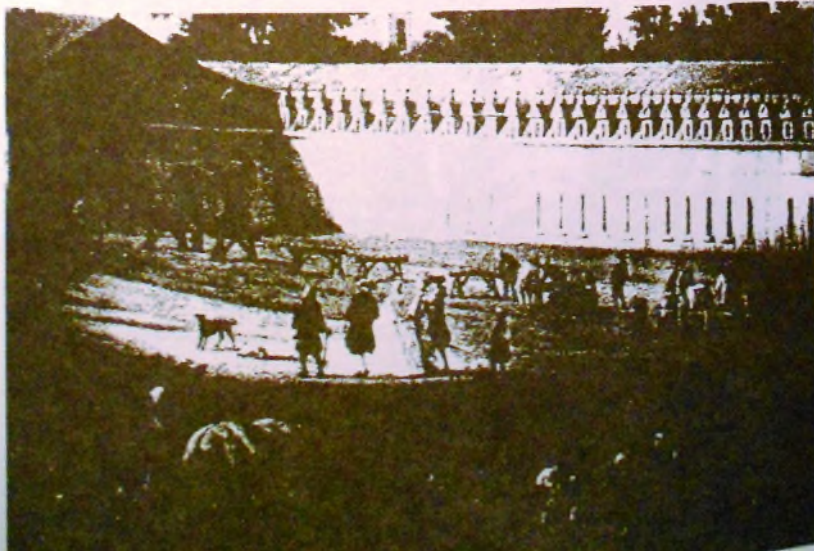


1762

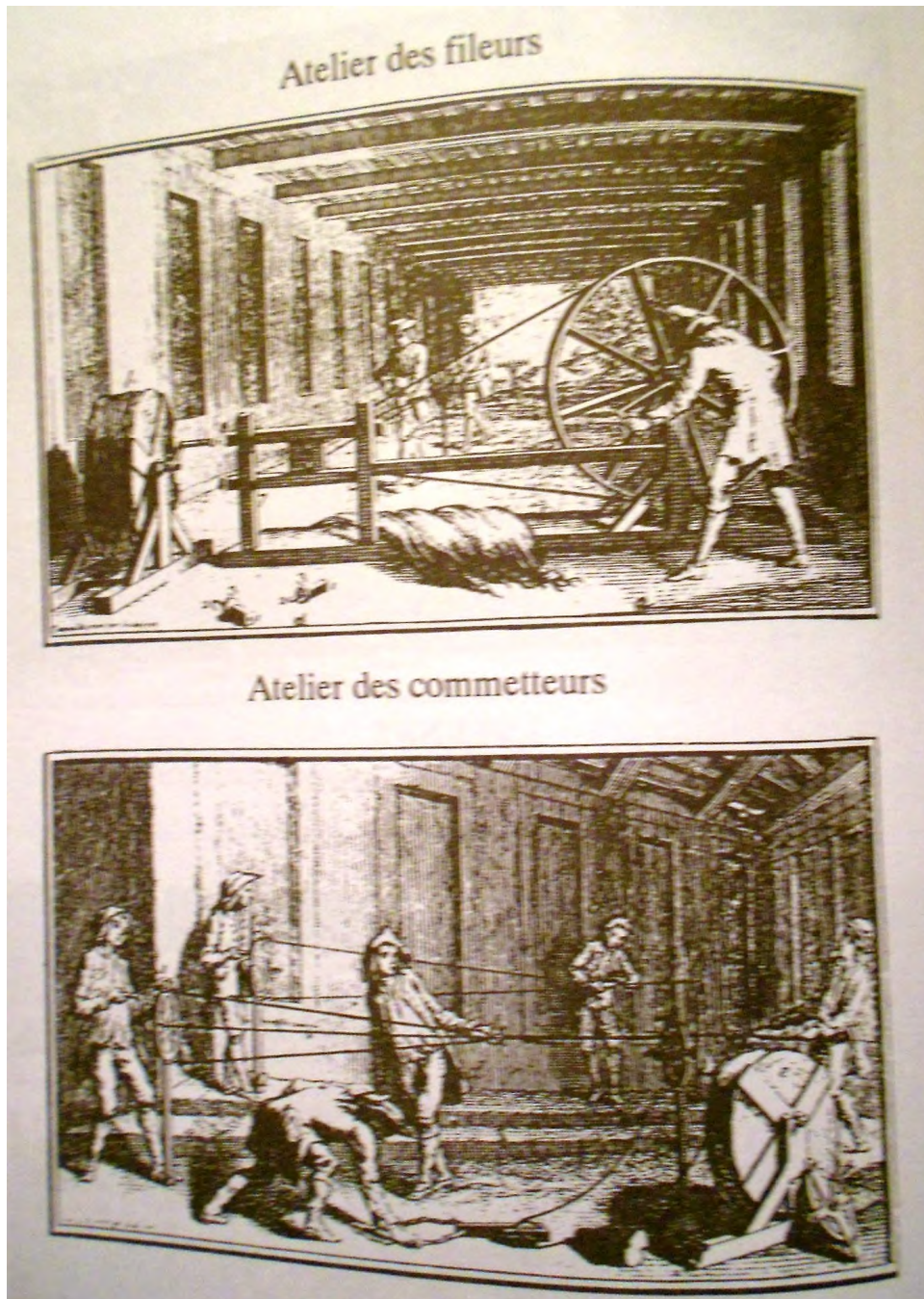
Cliché S.L.-C

J.VERNET

Vue du port de Rochefort
(huile sur toile, détail, M.M.)

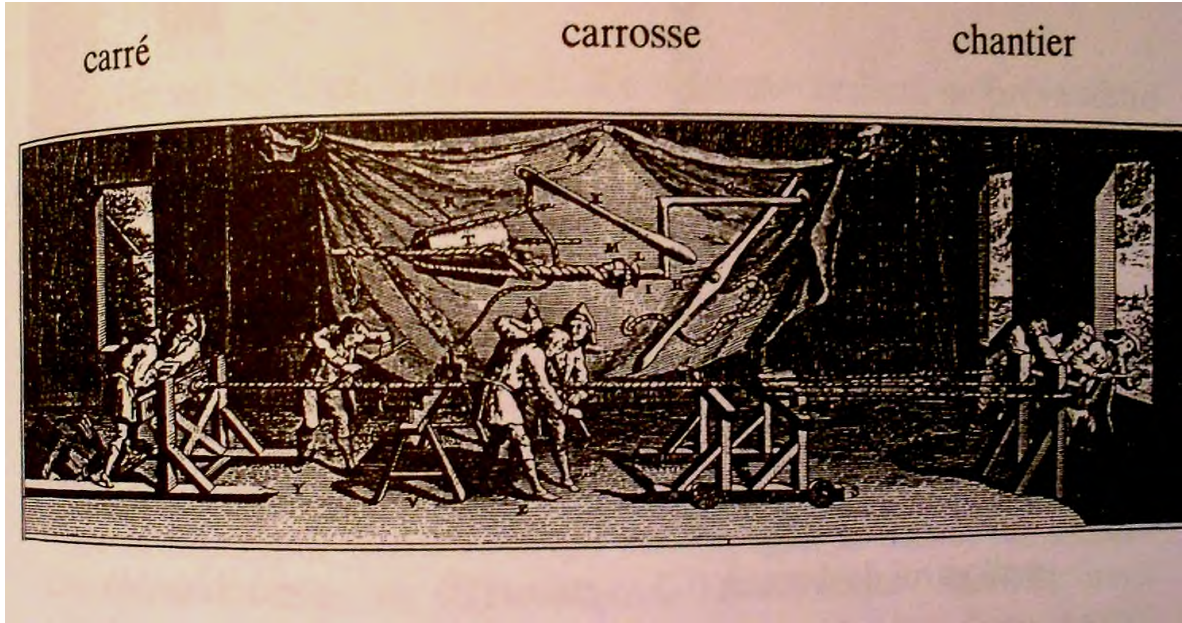


H. L. DUHAMEL DU MONCEAU
L'Art de la Corderie
1747

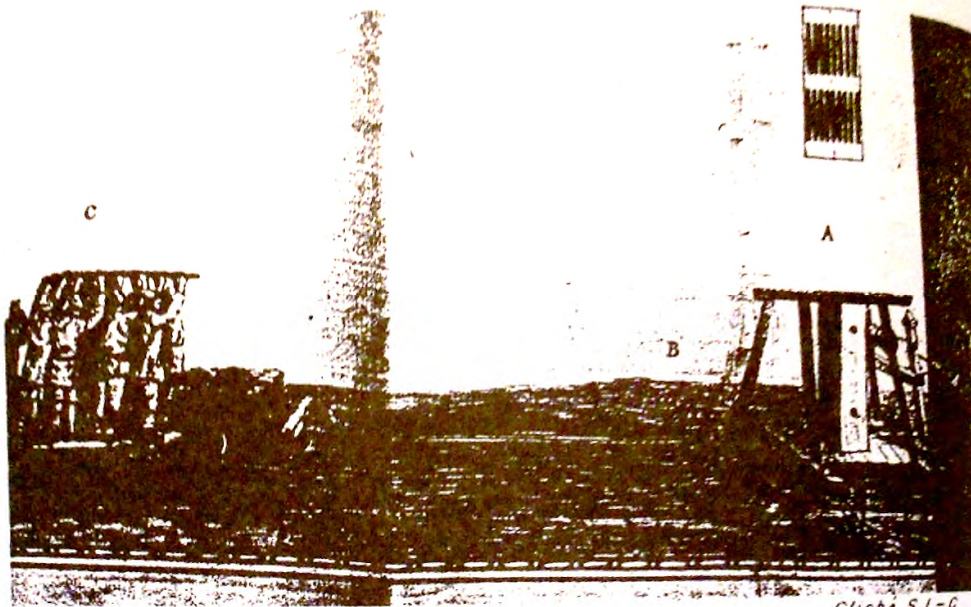


COMMETTAGE DES CORDAGES

Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

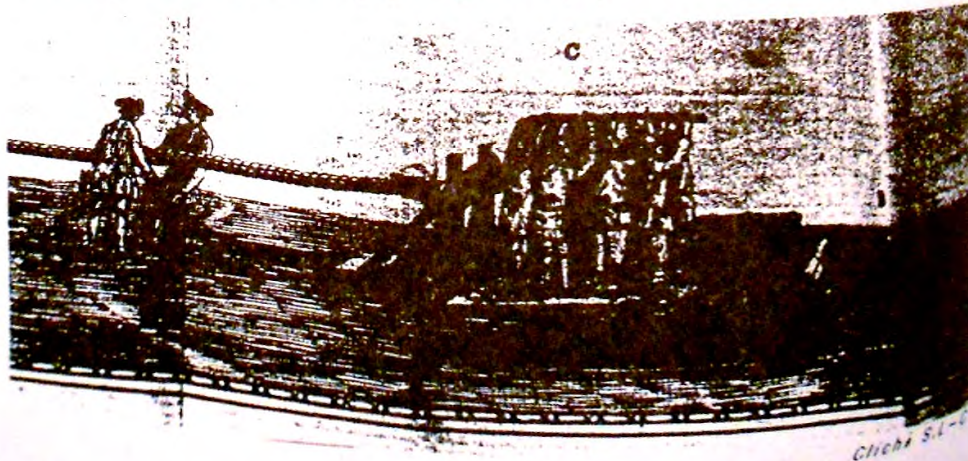


1772
 Nouvelle machine à commettage de l'invention de M. Tirol
 (A.N. Marine D3 25 f°10)
 Dessin de Lescallier



Cliché S.L.-G

carré garni de 4 roues (C) palan (B) machine (A)



Cliché S.L.-G

Les cordages sont rendus alternativement trop raides ou trop mous par la trop grande résistance du carré qui provient des poids dont il est chargé et de ses violentes secousses, d'où il résulte un commettage défectueux.

OBJET DE LA MACHINE

« Donner au carré un mouvement continu et égal de manière qu'il puisse marcher à chaque instant et autant que les torons ou cordages se raccourcissent par leur tortillement. Cette machine sera très utile pour donner aux manoeuvres courantes toute la souplesse dont elles ont besoin pour courir dans les réas des poulies... »

« Avec cet ouvrage, la pratique des maîtres-cordiers ne prévaudrait plus (je ne parle pas de celui de Toulon qui s'y entend bien), pratique nuisible puisqu'il est de fait que les praticiens mettent plus ou moins de poids pour corriger leurs erreurs, qu'ils ont faites en mettant trop ou trop peu de fils de caret pour la grosseur des cordages qu'on leur demande. »

(A.N. D3 25 f°5-9)

La description de Marc Tirol qui accompagne le dessin (ci-contre) correspond à celle de l'*Encyclopédie Méthodique Marine*, avec toutefois une petite différence car le carré est équipé d'une double manivelle (voir la planche page suivante).

Au mois de mai 1773, Marc Tirol propose l'utilisation de cette manivelle double qui soulage « l'effort humain et met plus d'uniformité dans le commettage. »

(A.N. Marine B3 608 f°364-366)

Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

Manivelle double du carré mobile

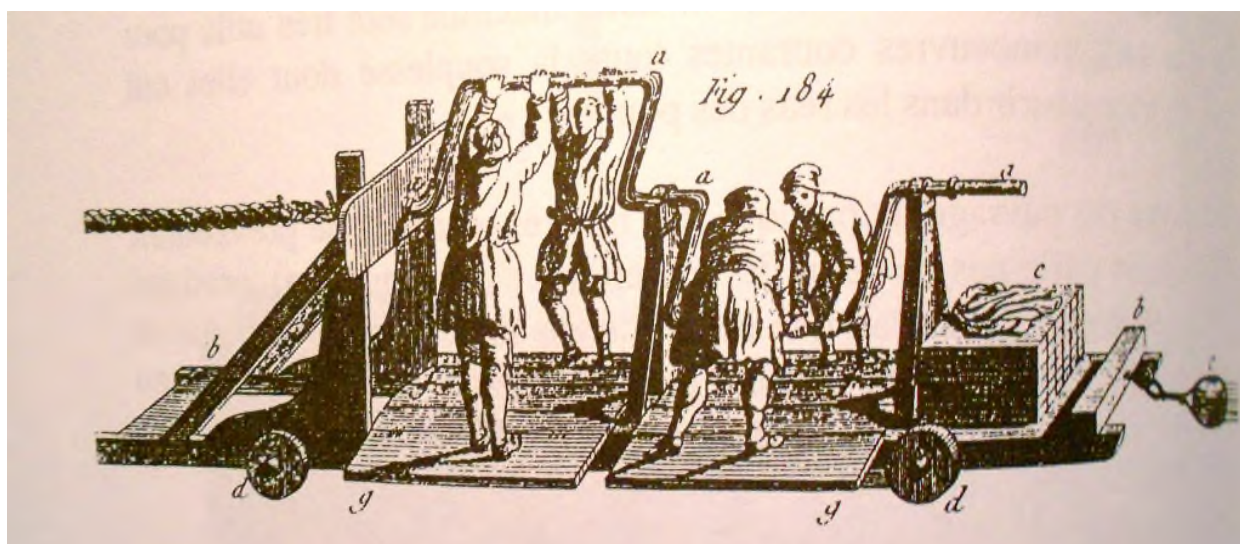


fig. 184 : « Manivelle double (a,a) qui est d'un avantage pour commettre les gros câbles parce que son mouvement est toujours suivi et uniforme... , l'usage de cette manivelle double a été introduit dans la corderie par M. Tirol, commissaire de la Marine, qui a fait plusieurs corrections essentielles dans la manière de commettre les cordages. »

Nouvelles corrections :

- Carré (b,b) monté sur quatre roues.
- Caissons (f,f), planches (g,g) donnant plus d'espaces aux pieds des hommes.

« Ce carré était autrefois un traîneau et on le voit encore presque partout, il glissait le long de la corderie à mesure que les torons se raccourcissaient en se tordant ensemble. Chargé de poids de fer à l'arrière, le carré ne marchait que par secousses. »

Ce nouveau carré permet d'obtenir un tortillement égal dans toutes les parties du cordage qui est aussi plus souple.

- Palan (c) « le garant va passer à une certaine distance dans des réas encaissées sur un cadre de charpente, un seul homme à l'aide de ce garant, sans beaucoup d'efforts est maître du carré et file insensiblement à la demande du câble. »

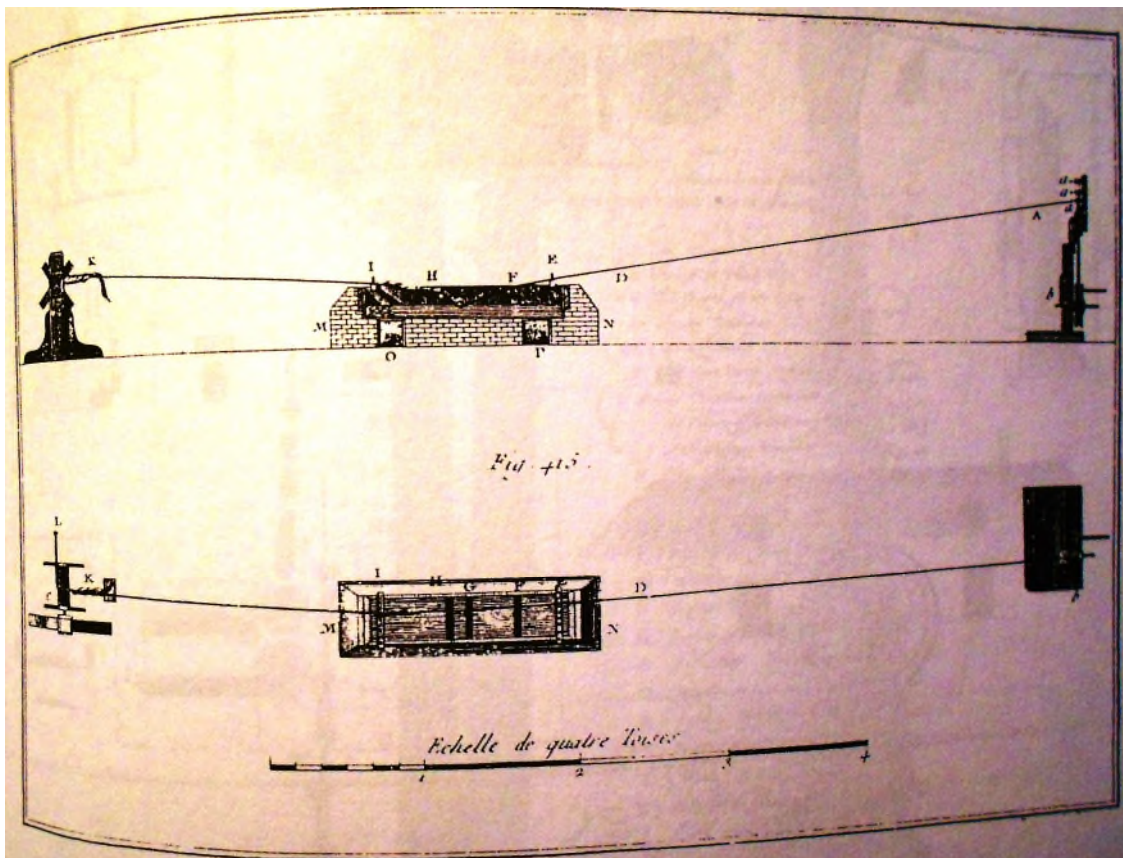
Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

Manière de goudronner les fils suivant l'usage du port de Toulon

H. L. Duhamel du Monceau

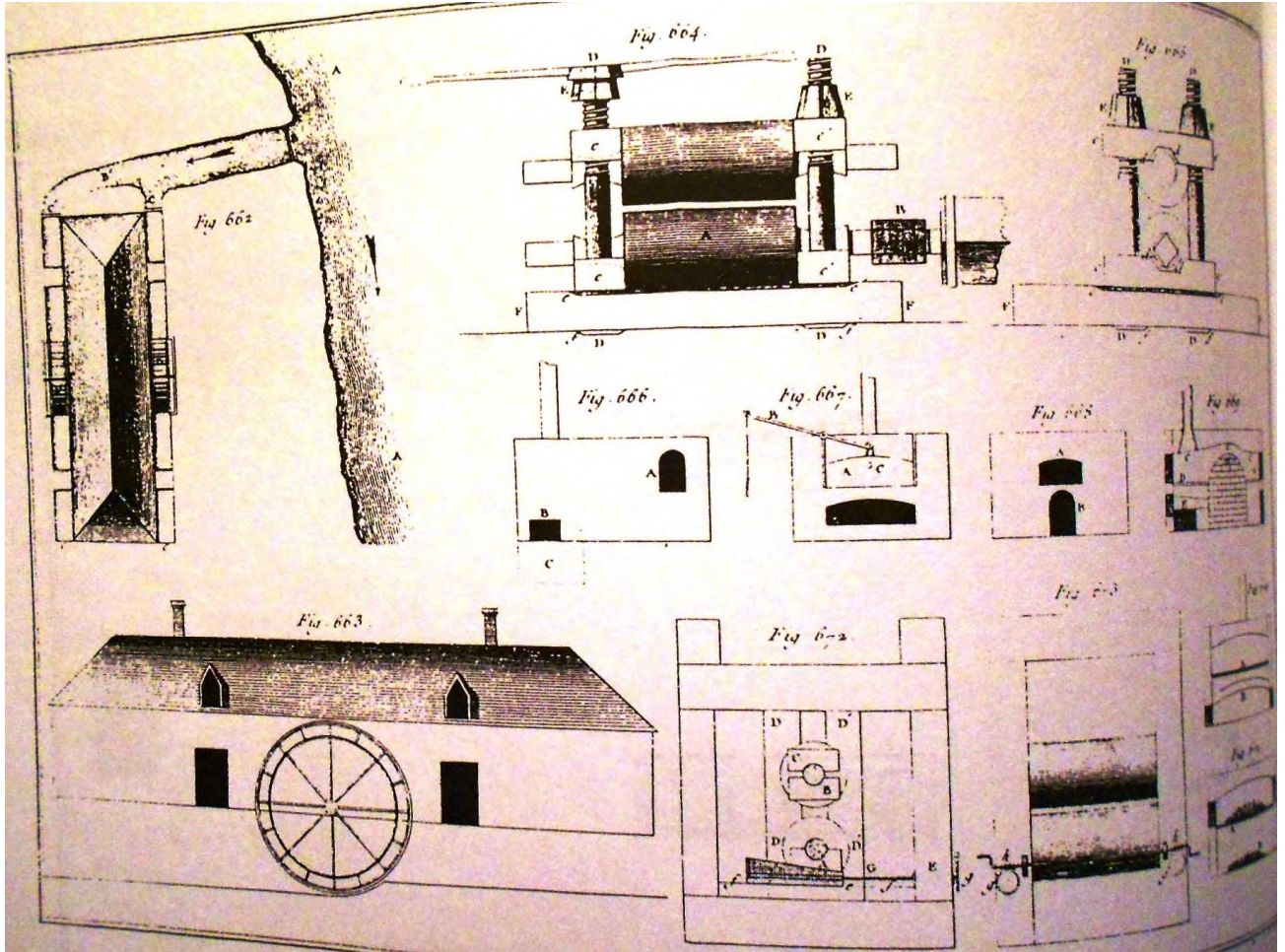
L'Art de la Corderie

1769



Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

LAMINOIR POUR LE CUIVRE

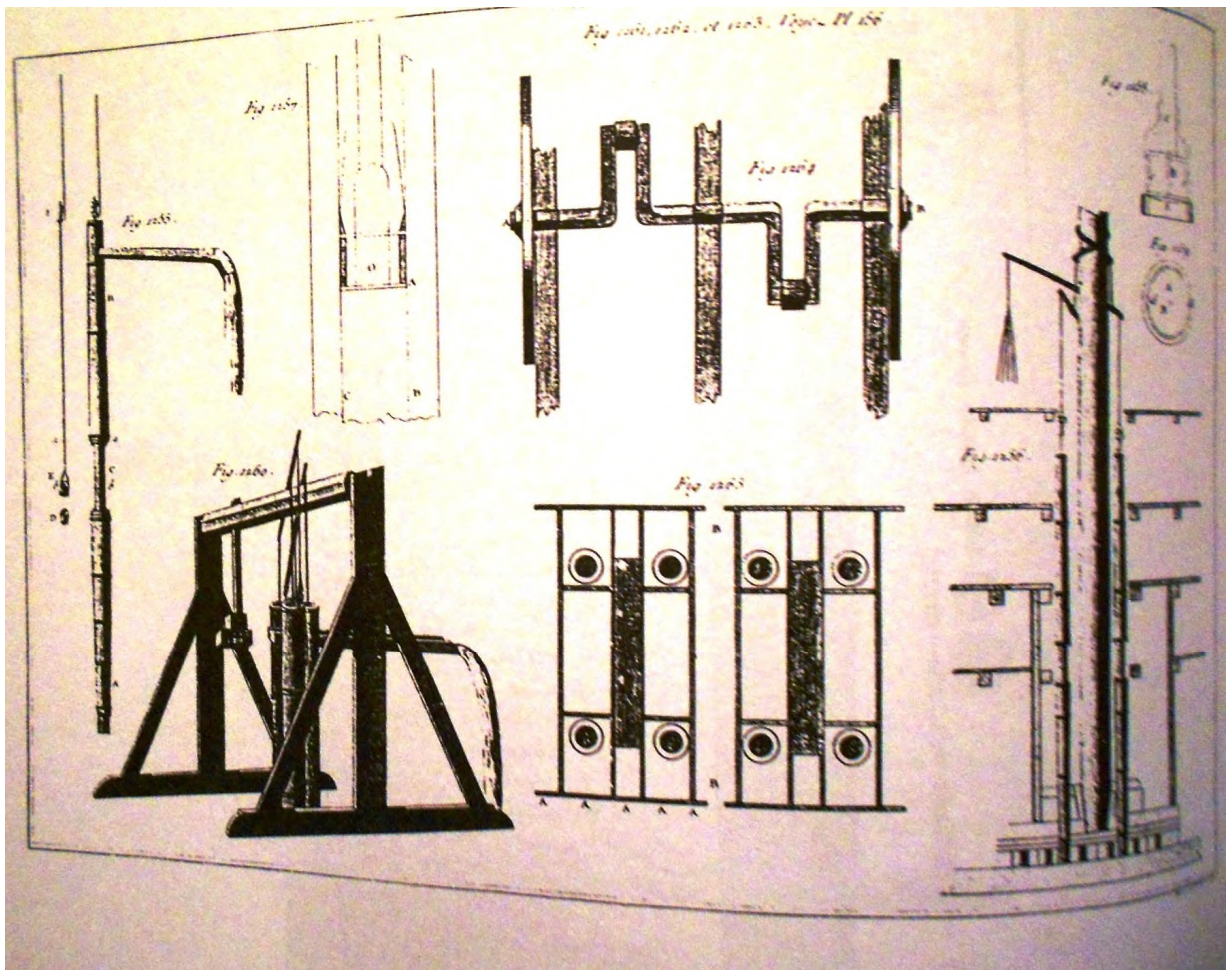


Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

POMPES

fig. 1255, 1256 : Pompes royales aspirantes,
quatre autour du grand mât.

fig. 1260 : Pompes en usage aux anciennes formes de Brest.



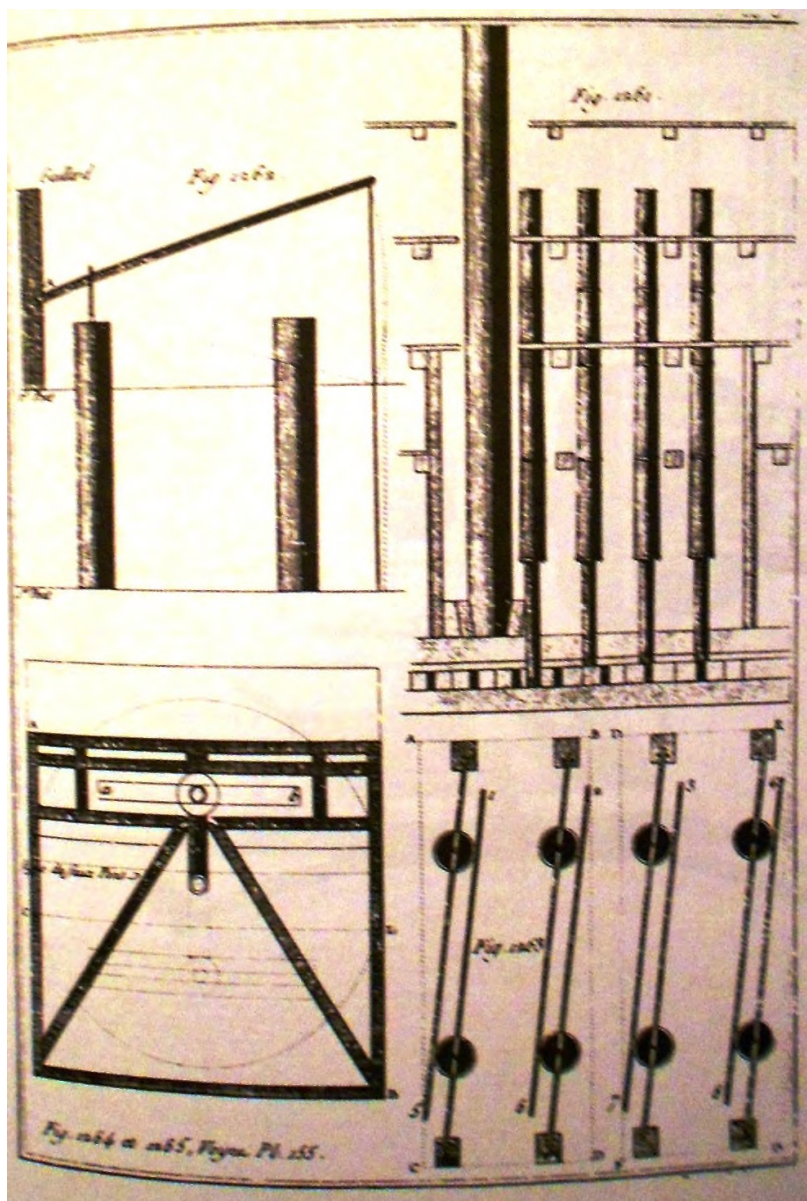
Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

POMPES

fig. 1261 : projet de P. Forfait, nouvelle disposition
des pompes royales près du grand mât.

fig. 1262 : bringuebale séparée.

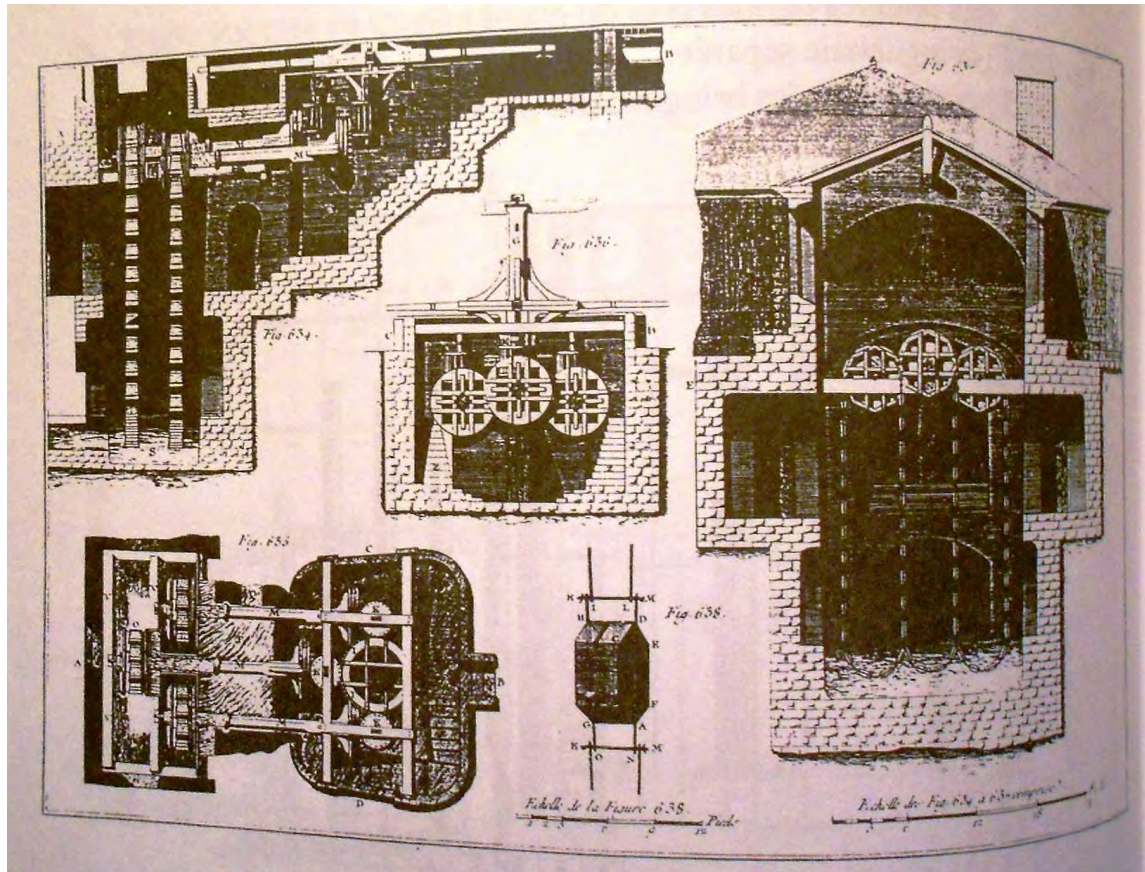
fig. 1263 : croisement des bringuebales pour 8 pompes.



Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

POMPES A CHAPELETS DES FORMES DE ROCHEFORT

Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788



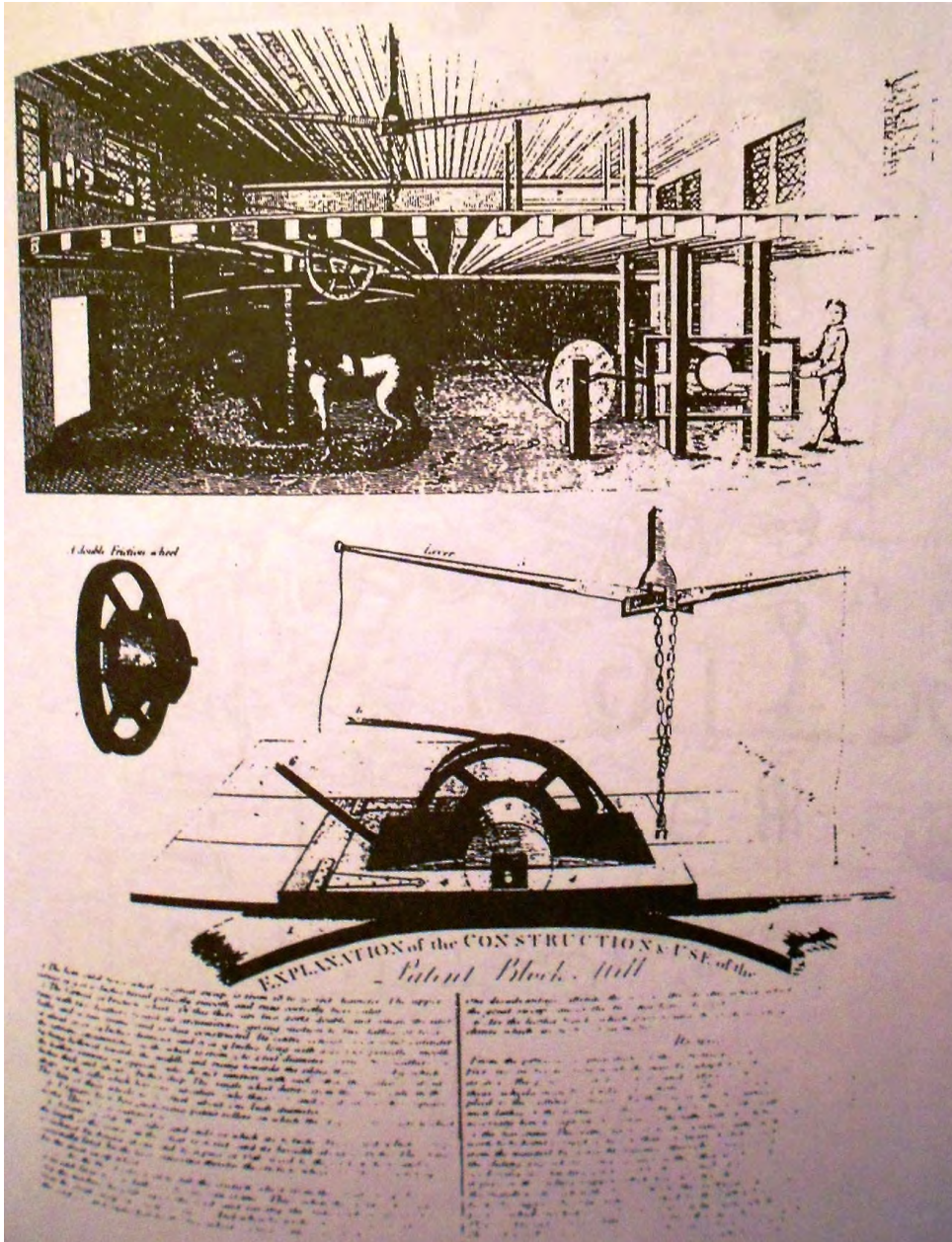
POULIERIE ANGLAISE DE W. TAYLOR

D. Steel

Elements and practise off rigging and seamanship

1794

Explanation of the construction and use of the Patent Block Mill



POULIES ANGLAISES

D. Steel

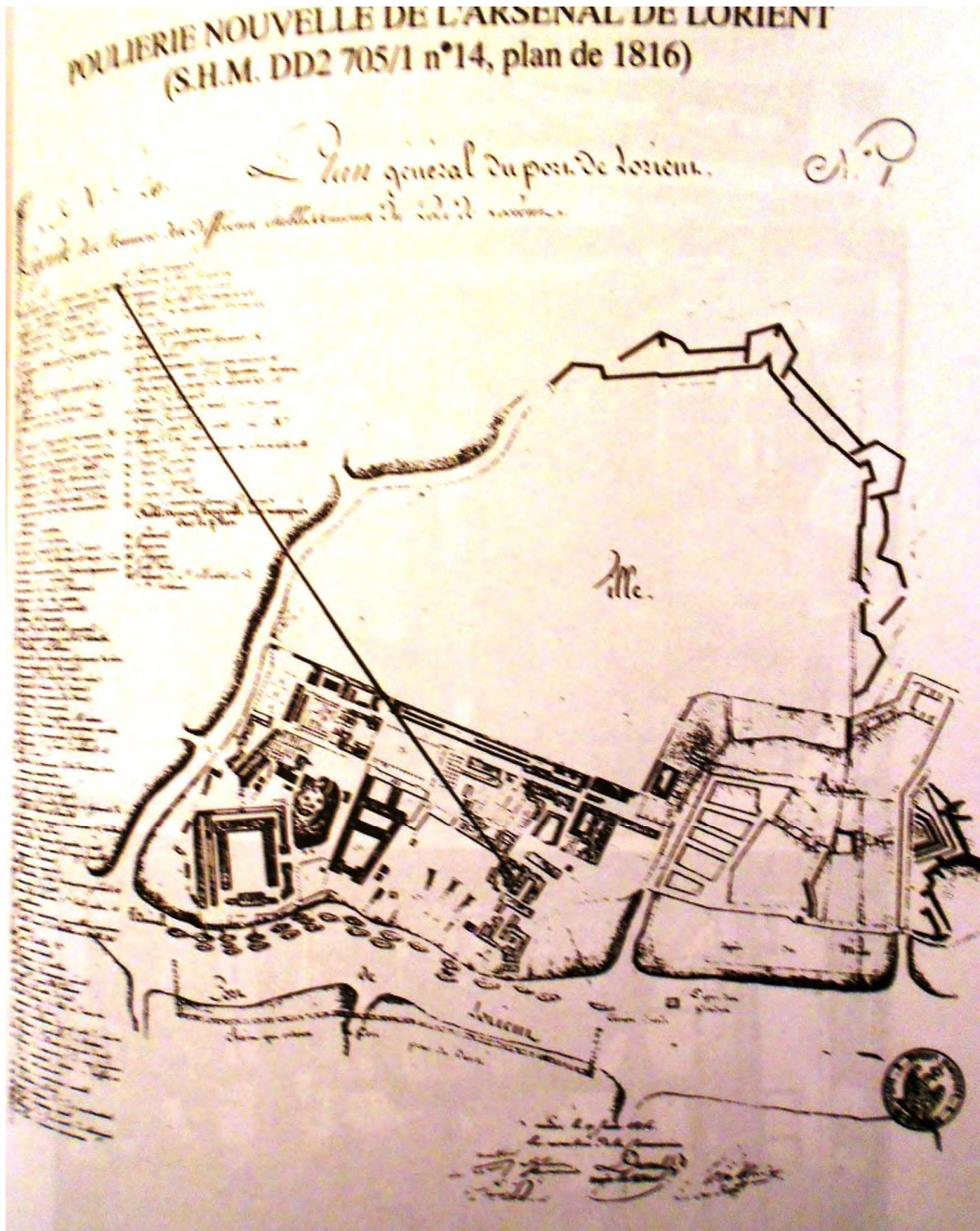
Elements and practise off rigging and seamanship

1794

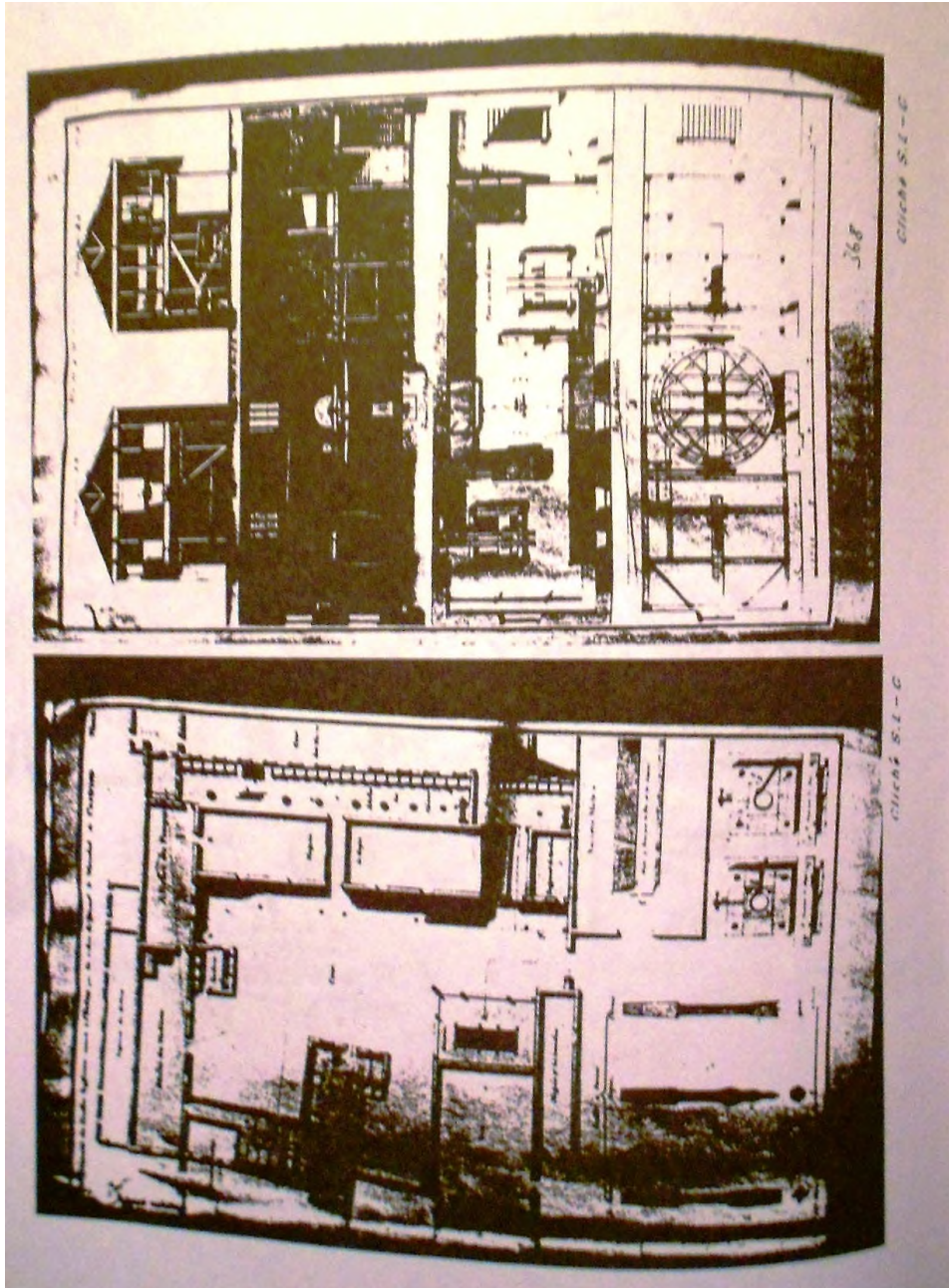
Section Blockmaking



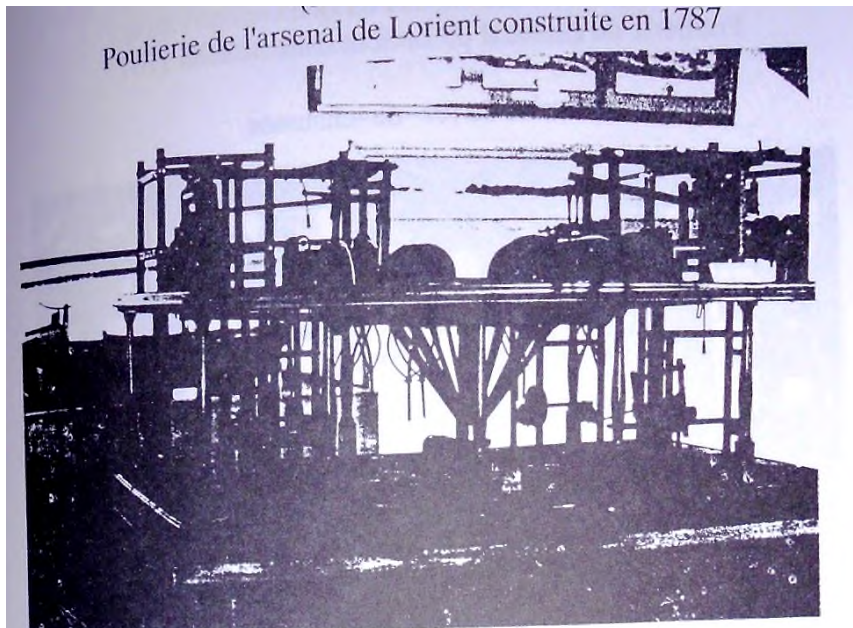
1787
POULIERIE NOUVELLE DE L'ARSENAL DE LORIENT
(S.H.M. DD2 705/1 n°14, plan de 1816)



FABRIQUE DES POULIES DE L'ARSENAL DE LORIENT
LE TURC
(A.N. Marine D2 31)
Plan général
Plan de l'atelier des machines



MACHINE DE POULIERIE À MANÈGE (M.M. 7.PA.11)

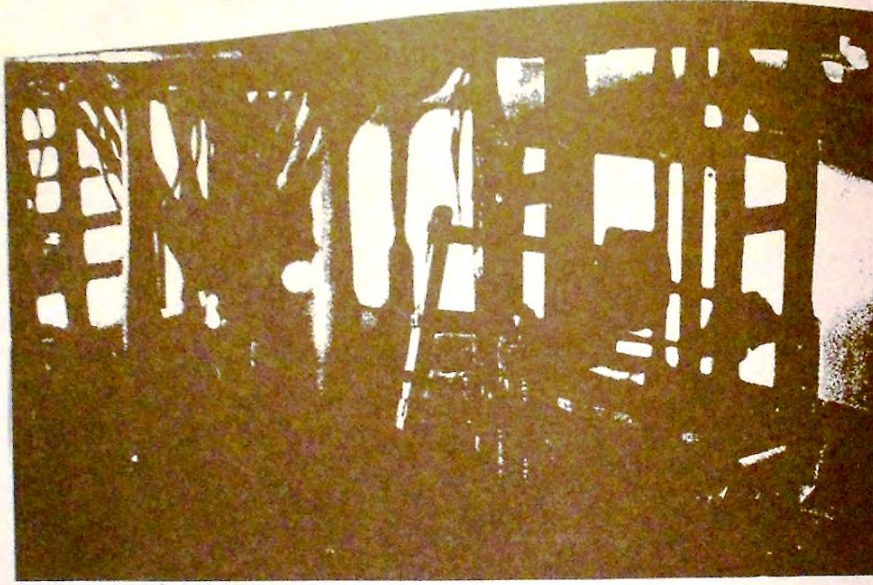


Arcs-boutants sous la grande roue
(projet initial de l'ingénieur-mécanicien Le Turc
copié sur le système anglais de W.Taylor)



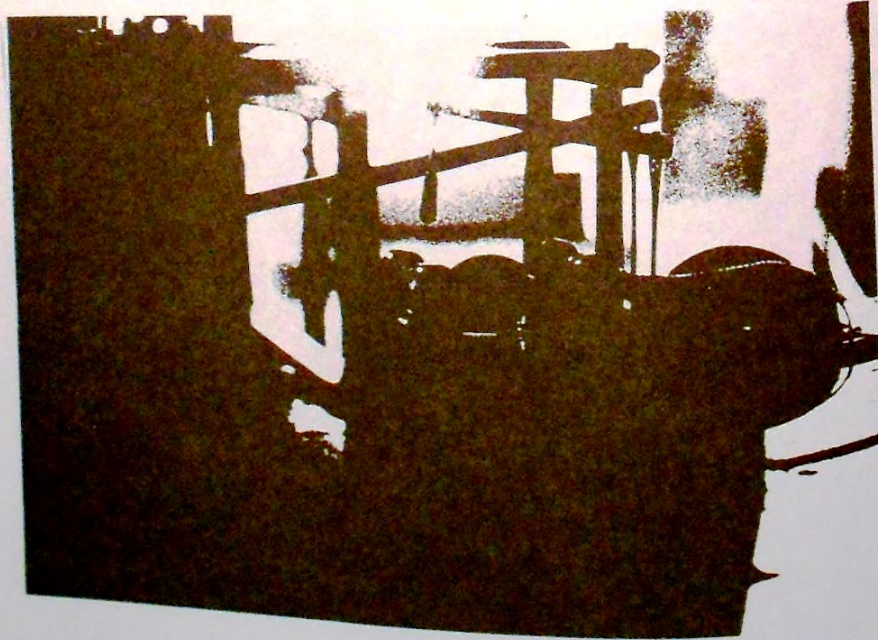
MACHINE DE POULIERIE À MANÈGE
(M.M. 7.PA.11)
Poulie de l'arsenal de Lorient construite en 1787

Scieries du rez-de-chaussée



Machines outils du premier étage

Cliché S.L.-G

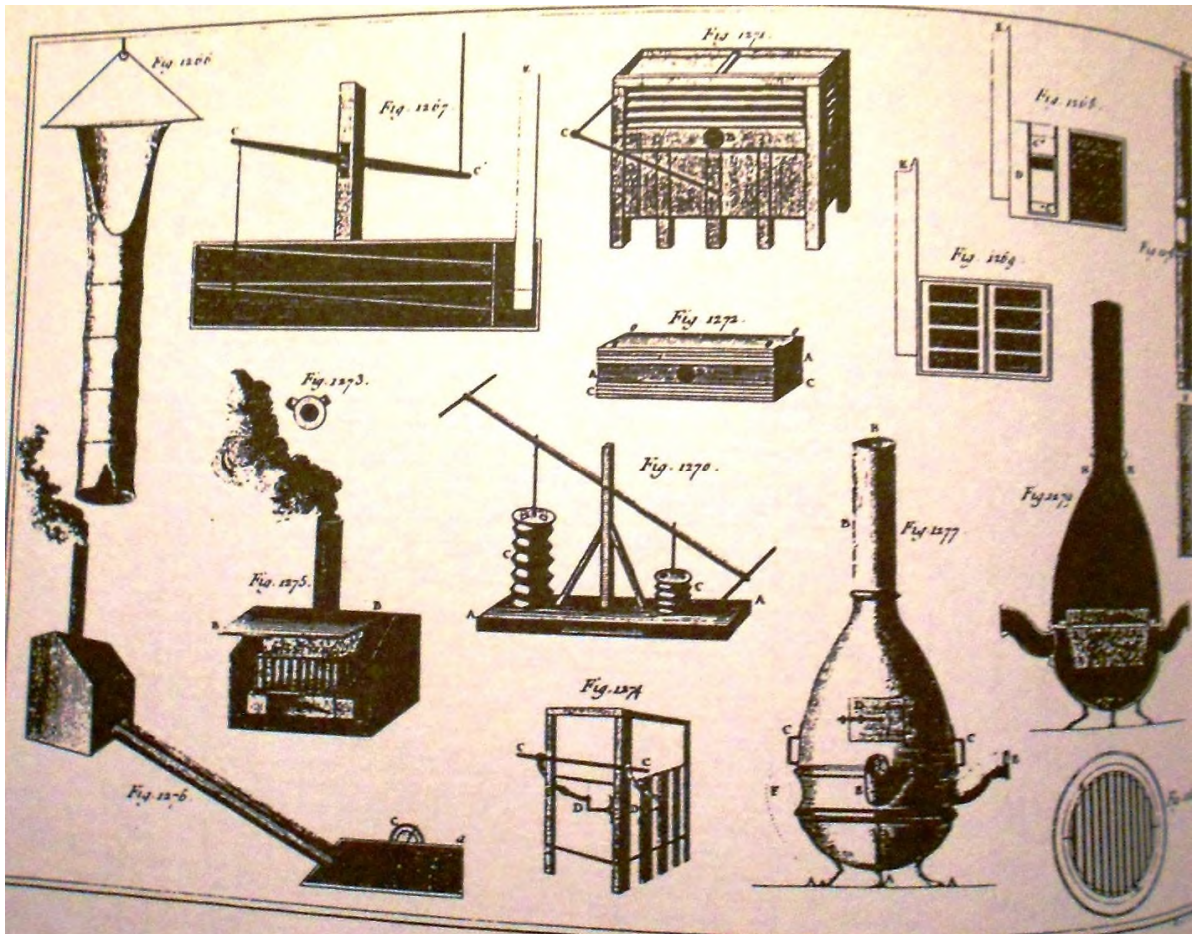


Cliché S.L.-G

Encyclopédie Méthodique Marine
1783-1788

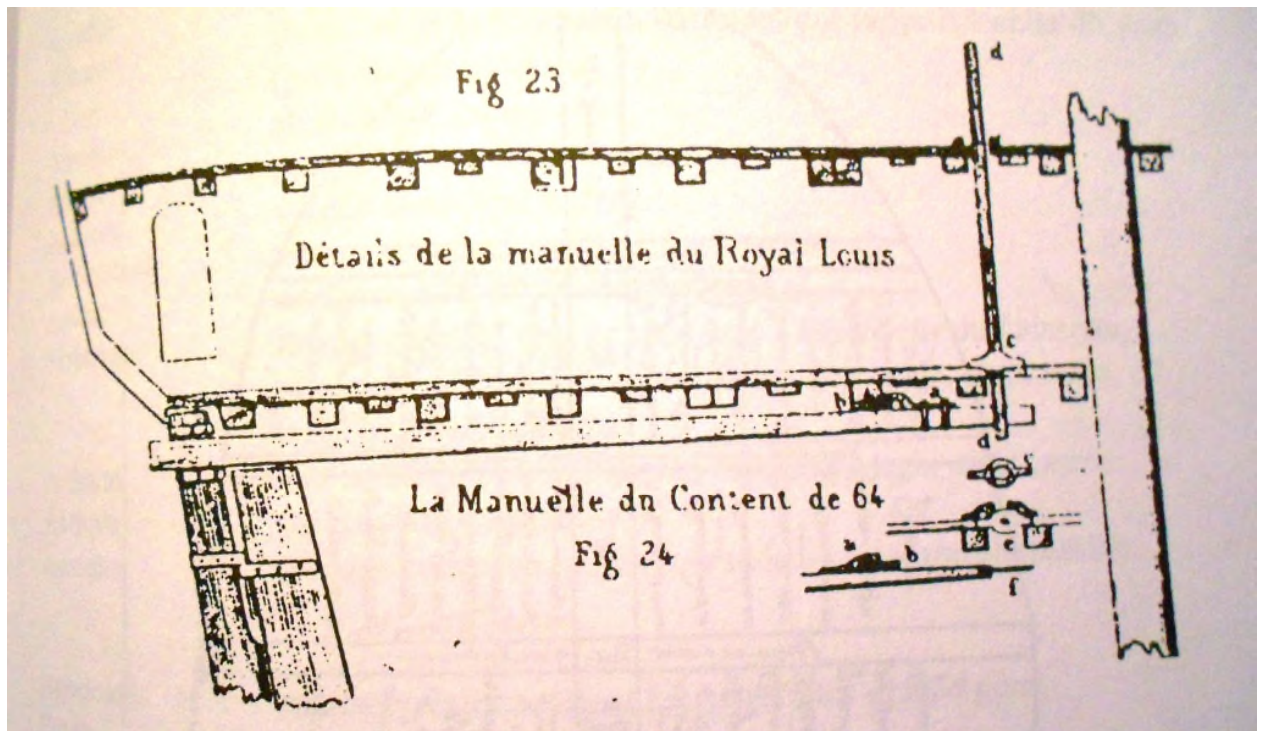
VENTILATEURS

- fig. 1266 : manche à vent.
 fig. 1267 à 1269 : ventilateur de Hales.
 fig. 1270 : ventilateur suédois de 1741.
 fig. 1271, 1272 : ventilateur Weurlesse.
 fig. 1275, 1276 : cheminée anglaise.
 fig. 1276 à 1279 : ventilateur à feu de P. Forfait.



APPAREIL DE GOUVERNE
F. Pâris
Souvenirs de marine conservés
1886

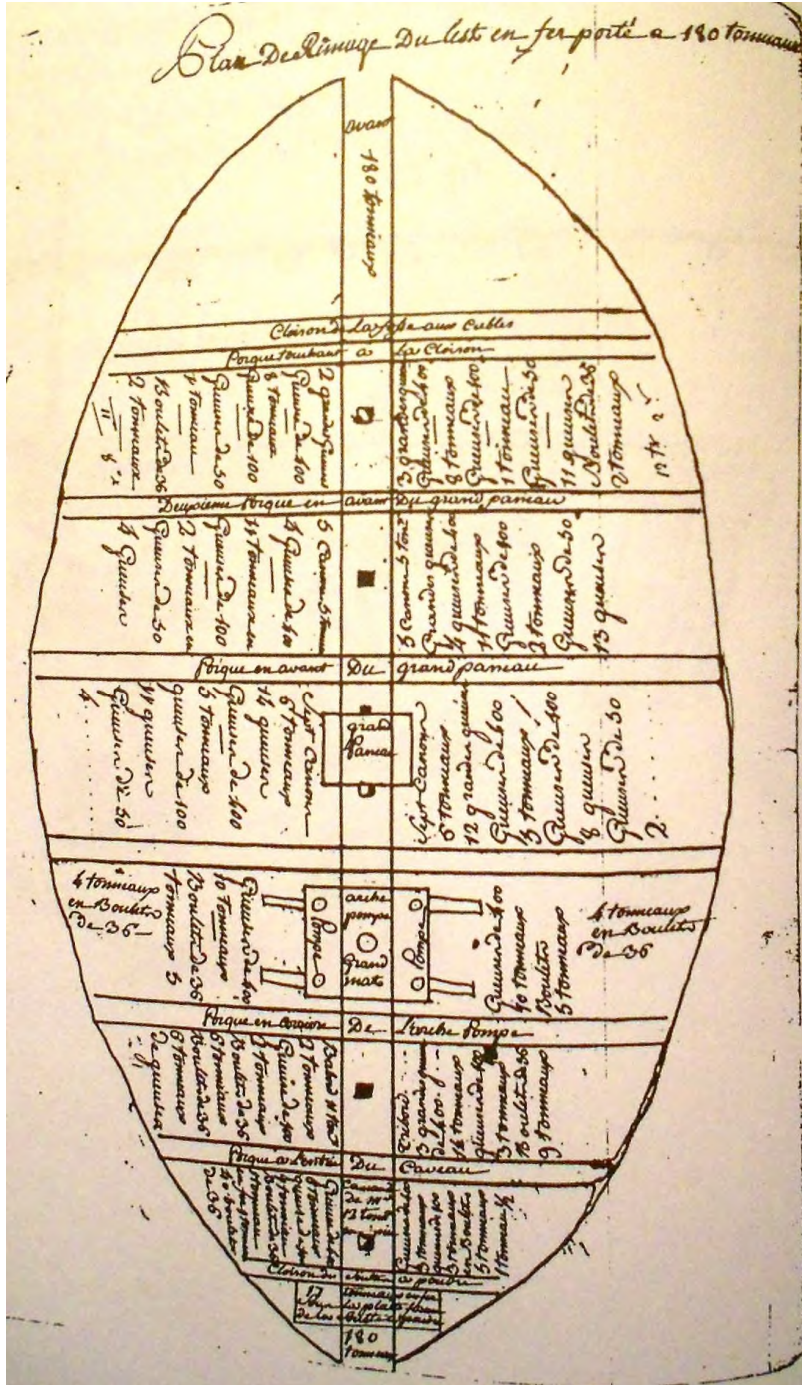
La manuelle de 1680



1783

Vaisseau *la Couronne* de 80 canons
(A.M. Toulon 1L 440 n°47)

« Plan de rimage du lest en fer »



GLOSSAIRE DES TERMES DE MARINE

Abattre	s'éloigner de la direction du vent.
Allure	direction de la route d'un bâtiment par rapport à celle du vent (près, large, arrière).
Amener	abaisser une voile.
Amure	point inférieur d'une voile.
Antenne	vergue des voiles latines.
Arcboutant	vergue servant à amurer* les bonnettes*.
Ardent	tendance à lofer*, remonter au vent.
Arrimage	arrangement de tout ce qui entre à l'intérieur du vaisseau, plus particulièrement arrangement de la cale, des vivres, du lest, des futailles d'eau.
Artimon	mât le plus en arrière sur un vaisseau à trois mâts carrés.
Aurique	voile axiale trapézoïdale.
Aussière	cordage composé de plusieurs torons* commis ensemble.
Balancine	manoeuvre qui soutient les extrémités des vergues.
Bâton	synonyme de bout-dehors*.
Bau	poutres principales placées en travers des navires qui supportent les bordages* des ponts le maitre-bau est la plus grande largeur d'un navire.
Beaupré	mât d'avant placé horizontalement à la proue des vaisseaux. bôme ou gui*, vergue basse de la brigantine*.
Bordage	planches épaisses recouvrant la carène, les membrures* à l'intérieur et à l'extérieur du navire.
Bonnette	voile placée latéralement aux côtés des voiles carrées.
Boulon	essieu* d'une poulie.
Bouline	manoeuvre fixe sur la ralingue* de chute* d'une voile, aller au plus près*.
Bout-dehors	espar* de bois prolongeant un mât.
Brigantine	voile à bôme*, voile bermudienne, voile axiale quadrangulaire, enverguée sur une bôme* ou gui* à sa base et sur un pic* ou une corne* au sommet, lacée autour du mât.
Cacatois	quatrième étage de voiles carrées.
Caisse	d'une poulie, bloc de bois mortaise dans lequel se place le ou les réas* d'une poulie d'un mât, extrémité inférieure du mât.
Cape	mettre à la cape, supporter le mauvais temps avec le moins de voilure possible tout en conservant sa route.
Carlingue	encaissement dans lequel est logé le pied d'un mât.

Caret	gros fil de chanvre servant à faire les cordages.
Caronade	pièce d'artillerie légère et courte.
Chouquet	pièce en bois de liaison entre deux mâts.
Civadière	voile carrée placée sous le mât de beaupré*.
Chute	d'une voile, hauteur perpendiculaire d'une voile carrée.
Clinfoc	foc* très léger.
Commettre	(commettage), réunir plusieurs fils, torons*, aussières*, grelins* par le tortillement pour faire des cordages.
Corne	ou pic*, vergue* oblique supérieure des voiles auriques* (brigantine*, artimon à corne*).
Couple	pièce de charpente du navire, membrure*, pièce courbe partant de la quille*.
Drisse	manoeuvre servant à hisser une vergue*.
Drosse	cordage garni de cuir servant de racage* aux bas mâts.
Dunette	logement des officiers sur le gaillard* arrière.
Écoute	manoeuvre servant à tendre et maintenir la partie basse d'une voile.
Écouvillon	instrument servant à nettoyer l'intérieur des canons, manche en bois garni d'une peau de mouton à son extrémité.
Élongis	barres de bois soutenant les hunes*.
Emménagements	distribution de l'espace intérieur d'un navire, planches et cloisons pour les logements, la cale et les soutes.
Emplanture	endroit où se fixe le pied des mâts.
Espar	longue pièce de bois.
Espade	ouvrier qui affine le chanvre, en le frappant avec une palette de bois (espade).
Essieu	boulon*, cylindre en bois ou en fer sur lequel tournent les réas* d'une poulie.
Étai	gréement* dormant, gros cordage maintenant un mât de sa tête vers l'avant du navire. voile étai, voiles axiales placées entre les mâts.
Étambot	pièce de bois perpendiculaire à la quille* destinée à porter le gouvernail.
Étambrai	trou circulaire pratique dans les ponts pour le passage des mâts.

Façons	formes rétrécies de la carène à l'avant.
Flèche	extrémité effilée d'un mât.
Foc	voile axiale triangulaire placée à l'avant entre le mât de misaine* et le mât de beaupré*.
Fougue	perroquet* de fougue, deuxième étage du mât d'artimon*.
Gabare	navire de charge à trois mâts.
Gaillard	pont supérieur à l'avant et à l'arrière d'un bâtiment.
Grand mât	mât du milieu placé entre l'artimon* et la misaine*.
Gréement	ensemble des cordages et poulies nécessaires au maintien et à la manoeuvre des mâts et des vergues, par extension désigne tout le système moteur du navire, mât voiles et cordages.
Gréement dormant	manoeuvres servant à maintenir les mâts.
Gréement courant	cordages servant à la manoeuvre des voiles.
Grelin	cordage composé d'aussières commises ensemble.
Gui	bôme* de la voile de brigantine.
Hauban	cordages servant à maintenir les mâts par le travers, vers l'arrière.
Hune	plate-forme de bois située au sommet des bas mâts.
Hunier	deuxième étage de voilure.
Jottereaux	pièces en bois plates en forme de console chevillées sur un mât pour recevoir les élongis*.
Jumelle	pièce entrant dans la composition d'un mât d'assemblage, entourant la mèche*, noyau central.
Lâche	mou, le contraire d'ardent*.
Laize	bande de toile servant à confectionner les voiles.
Largue	allure du large, vent de travers.
Liaisons	pièces de bois fortifiant les parties principales du navire.
Lofer	remonter au vent, s'approcher le plus possible de la direction du vent.
Manoeuvre	cordage.
Mantelet	volet extérieur d'un sabord*.
Manuelle	levier servant de barre de gouvernail.
Mèche	noyau central d'un mât d'assemblage.
Membrure	ensemble des couples*, charpente ou ossature d'un navire.
Misaine	mât vertical situé à l'avant du navire.
Mortaise	ouverture pratiquée dans une pièce de bois.

Moufle	caisse* d'une poulie.
Mouiller	amarrer un navire, jeter l'ancre.
Oeuvres mortes	partie du navire émergée située au-dessus de la ligne de flottaison.
Oeuvres vives	partie du navire immergé située en-dessous de la ligne de flottaison.
Ourse	antenne* des voiles latines, vergue* d'artimon oblique.
Palme	unité de mesure du diamètre des mâts, égale à 13 lignes.
Passavant	partie du pont située entre les deux gaillards* le long du bord, passerelle de communication entre les deux gaillards*.
Penne	extrémité supérieure d'une antenne* latine.
Pentures	gonds, charnières et ferrures du gouvernail.
Perroquet	voile carrée, troisième étage de voilure.
Perruche	d'artimon*, troisième étage de voilure sur le mât d'artimon*.
Phare	gréement* carré
Pible	mâtüre d'une seule pièce, sans hunes*.
Pic	corne*.
Poupe	arrière d'un navire.
Près	allure* du près, vent devant, serrer le vent.
Proue	avant d'un navire.
Quille	partie inférieure axiale de la coque sur laquelle s'appuie la charpente du navire.
Racage	collier de pommes de bois qui relie une vergue à un mât, permettant à la vergue de glisser le long du mât.
Radoub	entretien et réparations moyennes de la carène, du gréement d'un navire.
Ralingue	cordage cousu autour d'une voile pour la renforcer.
Réa	rouet d'une poulie, cylindre de bois ou de métal sur lequel tourne le cordage à l'intérieur de la poulie.
Refonte	réparation d'un navire qui équivaut à une reconstruction, à ne pas confondre avec le radoub*.
Refouloir	instrument servant à introduire la charge dans un canon, manche en bois ou en corde terminée par un cylindre de bois.
Rider	raidir, tendre les manoeuvres dormantes, étais et haubans.
Ris	prises de ris, portion de toile permettant de réduire la surface d'une voile.

Roulis	oscillations latérales d'un navire, d'un bord sur l'autre.
Rousture	tours de cordages pour consolider et maintenir un assemblage de pièces de bois.
Sabord	ouverture quadrangulaire pour le passage des canons.
Safran	pièce du gouvernail, surface sur laquelle agissent les filets d'eau.
Sentine	lieu de la cale où stagnent les eaux.
Sillomètre	appareil destiné à mesurer le sillage (vitesse) du navire.
Suspente	cordage entourant le ton* du mat et supportant la vergue* par son milieu .
Tangage	oscillation longitudinale du vaisseau d'une extrémité à l'autre.
Tangon	vergue* disposée en dehors du navire.
Taret	ver qui ronge les bois immergés.
Tillac	pont d'un navire.
Ton	partie supérieure du mât comprise entre les jottereaux* et le chouquet*.
Toron	assemblage de plusieurs fils de caret* de chanvre commis* ensemble.
Tourmentin	petit foc.
Trinquet	mât de l'avant sur les bâtiments latins.
Trinquette	petit foc*.
Vaigre	vaigrage, bordage* intérieur de la coque d'un navire.
Valet	bourre qui retient la charge dans un canon.
Varangue	pièce à deux branches formant la partie inférieure d'un couple*.
Vergue	pièce de bois sur laquelle se fixe une voile.
Vergue sèche	vergue sans voile du bas mât d'artimon (vergue barrée).

BIBLIOGRAPHIE

- M. ACERRA, « Les constructeurs de la marine (XVII^e-XVIII^e siècle), *Revue Historique*, 1984, PUF, p. 63-71.
- M. ACERRA et J. MEYER, *La grande époque de la marine à voile*, Ouest-France, Rennes, 1987.
- M. ACERRA et J. MEYER, *Marines et Révolution*, Ouest-France, Rennes 1988.
- M. ACERRA et J. MEYER, *L'empire des mers, des galions aux clippers*, Nathan, 1990.
- M. ACERRA, J. MEYER et J. MERINO (édit.), *Les marines de guerre européennes XVII-XVIII^e siècle*, actes du colloque 1984, P.U.P.S., Paris-Sorbonne, 1985.
- P. W. BAMFORD, *Forests and french sea power*, University of Toronto Presse, 1956.
- J. BOUDRIOT, *Le vaisseau de 74 canons*, Grenoble, 4 volumes, 1973-1977.
- J. BOUDRIOT, *La compagnie des Indes 1720-1770, le Boullongne*, 2 volumes, Grenoble, 1983.
- J. BOUDRIOT, *Le Navire Marchand Ancien Régime étude historique et monographie*, coll. Archéologie navale française, 2 volumes, 1991.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Frégate de 18 la Vénus de l'ingénieur Sané 1782*, Ancre, 1979.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Le Cotre le Cerf du constructeur Denys 1779/1780*, Ancre, 1982.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Le Lougre le Coureur du constructeur Denys 1776*, Ancre 1985.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI., *Frégate de 12, La Belle-Poule de l'ingénieur Guignace 1765*, Ancre, 1986.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI., *Chébec le Requin 1750*, Ancre, 1987.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Le bateau de Lanvéoc*, Ancre, 1988.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Corvette la Créole de l'ingénieur Leroux 1827*, Ancre 1990.
- J. BOUDRIOT et H. BERTI, *Artillerie de mer France 1650-1851*, Ancre 1992.
- R. BURLET, « La voile latine », *Neptunia*, n°171/III, 1988, p. 11-21.
- H. CHAPELLE, *The search for speed under sail*, Conway Maritime Press, Londres, 1984.
- P. CHARLIAT, *L'Académie royale de marine et la Révolution nautique du XVIII^e siècle*, Paris, 1953.
- S. CRÉTEUR (LLINARES), « Le vent et le chanvre, les toiles à voiles des navires de guerre français au XVIII^e siècle », *Neptunia*, n°171/III, 1988, p. 30-37.
- S. CRÉTEUR (LLINARES), « Espionnage et approvisionnements de la marine de guerre française au XVIII^e siècle », *Rochefort et la mer 2*, université francophone d'été Saintonge-Québec, Jonzac, 1986.
- M. DAUMAS (dir.), *Histoire générale des techniques*, tome III et tome IV, PUF, Paris, 1962-1979.

- R. DAVIS, *The rise of english shipping industry in the 17th and 18th centuries*, deuxième édition, 1972.
- A. DONNEAUD DU PLAN, *Histoire de l' Académie de marine de 1752 à 1793*, Berger Levrault, Paris, 1882.
- Fleurieu et la marine de son temps*, colloque 69 juin 1989, Paris, Economica, 1992.
- R. GARDINER, « Les frégates françaises et la Royal Navy », *Le Petit Perroquet*, Grenoble, 1977, n°21 p. 425 et n°24 p. 428.
- K. GILBERT, *The Portsmouth blockmaking machinery*, Science Museum Monograph, Londres, 1965.
- B. GILLES (dir.), *Histoire des techniques*, Encyclopédie de La Pléiade, Gallimard, Paris, 1978.
- Guerres et paix, 1660-1815*, actes du colloque des journées franco-anglaises d'histoire de la marine, 20-22 mars 1986 Corderie royale de Rochefort, Service Historique de la Marine, 1987.
- A. GUILLERME, *Le temps de l'eau ; la cité, l'eau et les techniques*, coll. Milieux Champ Vallon, 1983.
- J. HARLAND, *Seamanship in the age of the sail*, Conway Maritime Press, Londres, 1984.
- F. HOWARD, *Sailing ship of war 1400-1860*, Conway Maritime Press, Londres, 1987.
- R. HAHN et R. TATON (dir.), *Enseignement et diffusion des sciences en France, Ecoles techniques et militaires au XVIII^e siècle*, Hermann, Paris, 1986.
- B. JACOMY, *Une histoire des techniques*, Seuil, Paris, 1990.
- H. JENKINS, *Histoire de la marine française*, Albin Michel, Paris, 1973.
- Joseph Vernet, 1714-1789*, Musée de la Marine, catalogue de l'exposition (du 10-1976 au 1-1977), Paris, 1976.
- G. LACOUR-GAYET, *Histoire de la marine militaire sous Louis XIII et Louis XIV, sous Louis XV, sous Louis XVI*, Paris, 3 volumes, 1905-1911.
- D. LANDES, *L'Europe technicienne ou le Prométhée libéré*, Gallimard, Paris, 1975.
- B. LAVERY, *The Ship of the line*, Conway Maritime Press, Londres, 2 volumes, 1983-1984.
- J. LEES, *The Mastng and Rigging of english ships of war, 1625-1860*, Naval Institute Press, U.S.A, 1979.
- L'Orient Arsenal XVII^e-XVIII^e siècle*, catalogue de l'exposition de la commémoration du tricentenaire de la mort de Colbert (3-28 juin 1983), Service Historique de la Marine, Lorient, 1983.
- E. MAINDRON, *Les fondations de prix de l'Académie des Sciences*, Paris, 1881.
- PH. MASSON, *Histoire de la marine, l'ère de la voile*, tome 1, Lavauzelle, Paris, 1981.
- La Mer au siècle des Encyclopédistes*, actes du colloque 1720 septembre, Brest, 1984.

- J. MERINO, *La Armada española en el siglo XVIII*, Madrid, 1981.
- J. MEYER, *Colbert*, Paris, 1984.
- J. MEYER, « Marine, économie et société, techniques et stratégies politiques au XVIII^e siècle (1650-1790) », *Rochefort et la mer 1*, Publications de l'université francophone d'été Saintonge-Québec, CERMA, Jonzac, 1985, p.7-14.
- J. MEYER, « Les marine scandinaves du XVIII^e siècle », *Rochefort et la mer 2*, Publications de l'université francophone d'été Saintonge-Québec, CERMA, Jonzac, 1986, p.71-82.
- J. MICHEL, *Du Paris de Louis XV à la marine de Louis XVI, Antoine de Sartine*, tome II, 1984.
- J. PAYEN, *Capital et machine à vapeur au XVIII^e siècle*, Mouton, Paris, 1969.
- J. POLAK, *Bibliographie maritime française depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1914*, 2 volumes, 1976-1983.
- J. RANDIER, *Hommes et navires du Cap-Horn*, 1974.
- J. RANDIER, *L'Instrument de marine*, Paris Arthaud, 1978.
- J. RANDIER, *Grands voiliers français*, Paris, 1986.
- G. RICHARD, *Noblesse d'affaires au XVIII^e siècle*, Paris, 1974.
- E. RIETH, « Principe de construction charpente première et procédés de construction bordé premier au XVII^e siècle », *Neptunia*, n°153/1, 1984, p. 21-23.
- N. RODGER, *The Wooden world. An anatomy of the Georgian Navy*, Annapolis, Navale Institute Press, 1986.
- C. DE LA RONCIERE, *Histoire de la Marine française*, Plon, Paris, 6 volumes, 1909-1932.
- Scheepvaartgescheidenis*, Amsterdam, Nederlands Scheepvaart Museum, 1979.
- E. TAILLEMITE, *Dictionnaire des marins français*, E.M.O.M, Paris, 1982.
- J. TRAMOND, *Histoire maritime de la France*, Paris, 1916.
- M. VERGÉ-FRANCESCHI, *Marine et éducation sous l'Ancien Régime*, Paris, CNRS, 1991.
- H. VERIN, « La normalisation, espoirs et déboires », *Amphion*, Etudes d'histoire des techniques (dir. J. GUILLERME), Picard, Paris, 1987, p.93-101.
- J. VICHOT, *Répertoire des navires de guerre français*, A.A.M.M., Paris, 1967.
- J. VICHOT, *L'Album de marine du duc d'Orléans*, introduction et commentaires, Paris, A.A.M.M., Paris, 1975.
- J. VICHOT, *L'Album de l'amiral Willaumez*, introduction et présentation, Paris, A.A.M.M., s.d.

SOURCES IMPRIMÉES

- Annales maritimes et coloniales*, (partie non officielle), 70 volumes, 1815-1840 ,
tome 4 (1816), tome 6 (1817), tome 10 (1819), tome 12 (1820), tome 17
(1822), tome 39 (1829).
- N. AUBIN, *Dictionnaire de marine contenant les termes de la navigation et de
l'architecture navale avec les règles et les proportions qui doivent y être
observées*, Amsterdam, 1702.
- N. AUBIN , *L'art de bâtir les vaisseaux et d'en perfectionner la construction*,
Amsterdam, 1719.
- J. BABRON, *Précis des pratiques de l'art naval en France, en Espagne et en
Angleterre*, Brest, 1817.
- J. BAUGEAN, *Collection de toutes les espèces de bâtiments qui naviguent sur
l'Océan et dans la Méditerranée*, Paris, 1814.
- Bibliographie universelle ancienne et moderne*, Paris, 1823.
- P. DE BONNEFOUX et E. PARIS, *Dictionnaire de marine à voile et à vapeur*,
deuxième édition, Paris, 1863.
- P. BOUGUER , *De la mâture des vaisseaux*, Paris, 1727.
- P. BOUGUER, *Traité du navire de sa construction et de ses mouvements*, Jombert,
Paris, 1746.
- J. BOURDE DE VILLEHUET, *Le manoeuvrier ou essai sur la théorie et la pratique
des mouvements du navire et des évolutions navales*, Guérin, Paris, 1765.
- J.BOURDE DE VILLEHUET, *Manuel des marins ou explication des termes de
marine*, Lorient, 1773.
- E. BURGUES DE MISSIESSY, *Arrimage des vaisseaux*, Imprimerie Royale, Paris,
1789.
- E. BURGUES DE MISSIESSY, *Installations des vaisseaux*, Imprimerie de la
République, An IV.
- L. CAMUS, *De la mâture des vaisseaux*, Jombert, Paris, 1728.

- F. CARON, *Traité des bois*, Paris 1700.
- F. COSTE, *Manuel du gréement*, Paris, 1826.
- F. CHAPMAN, *Architectura navalis mercatoria*, Holmiae, 1768.
- F. CHAPMAN, *Traité de la construction des vaisseaux*, trad. de P. C. Lemonnier, Paris, 1779.
- Construction des vaisseaux du Roi*, Veuve Gruchet, Le Havre, 1723.
- F. DASSIE, *L'architecture navale*, Paris, 1695.
- R. DUGUAY-TROUIN, *Mémoires*, 1740.
- H. DUHAMEL DU MONCEAU, *Traité de la fabrique des manoeuvres des vaisseaux ou l'Art de la corderie perfectionnée*, Imprimerie Royale, Paris, 1747.
- H. DUHAMEL DU MONCEAU, *Eléments de l'architecture navale ou traité pratique de la construction des vaisseaux*, Jombert, Paris, 1758.
- H. DUHAMEL DU MONCEAU, *L'art de la corderie (supplément sur les cordages goudronnés)*, Desaint, Paris, 1769.
- F. DU MAITZ DE GOIMPY, *Traité sur la construction des vaisseaux*, Couturier, Paris, 1776.
- DURANTI DE LIRONCOURT, *Instruction élémentaire et raisonnée sur la construction des vaisseaux en forme de dictionnaire*, Musier, Paris, 1771.
- Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, 28 volumes, 1751-1766.
- Encyclopédie Méthodique Marine*, 3 volumes, Panckouke, Paris, 1783-1787.
- L. EULER, *Théorie complète de la manoeuvre des vaisseaux*, Paris, 1776.
- P. FORFAIT, *Traité élémentaire de la mâture des vaisseaux*, Clousier, Paris, 1788.
- P. FORFAIT, *Traité élémentaire de la mâture des vaisseaux*, deuxième édition revue par E. Willaumez, Paris, Bachelier, 1815.
- G. FOURNIER, *Hydrographie*, deuxième édition, Paris, 1667.
- J. GAVOTY DE BERTHE, *Grand art de la corderie*, Toulon, 1807.
- P. HOSTE, *L'art des armées navales ou traités des évolutions navales*, Lyon, 1697.
- A. JAL, *Glossaire nautique*, Paris, 1848.
- J. JUAN, *Traité de mécanique appliquée à la construction et à la manoeuvre des vaisseaux*, Madrid, 1771.
- D. LEROY, *Les navires des anciens considérés par rapport à leurs voiles et l'usage qu'on pourrait en faire dans notre marine*, Paris, 1783.
- D. LEROY, *Nouvelle voilure proposée pour les vaisseaux de toute grandeur*, Paris, 1800.
- D. LESCALLIER, *Vocabulaire des termes de marine français et anglais*, Imprimerie Royale, Paris, 1777.
- D. LESCALLIER, *Traité pratique du gréement des vaisseaux et autres bâtiments de mer*, 2 volumes, Clousier, Paris, 1791.
- D. LESCALLIER, *Voyage en Angleterre, en Russie et en Suède fait en 1775*, Firmin Didot, Paris, An VIII.
- P. LEVOT, *Biographies bretonnes*, 1857.

- Machines et inventions approuvées par l'Académie royale des sciences*,
7 volumes, Paris, 1735-1777.
- Mémoires présentés par divers savants à l'Académie royale des sciences*,
11 volumes, Paris, 1750-1786.
- N. OZANNE, *Marine militaire ou recueil des différents vaisseaux qui servent à la guerre*, Paris, 1762.
- F. PARIS, *Souvenirs de marine conservés*, Paris, 1886.
- Projet de mâture et de voilure*, Veuve Malassis, Brest, 1731.
- Recueil des pièces qui ont remporté le prix de l'Académie royale des sciences*,
9 volumes, Paris, 1720-1772.
- N. ROMME, *L'art de la mâture*, Delatour, 1778.
- N. ROMME, *L'art de la voilure*, Moutard, Paris, 1781.
- N. ROMME, *L'art de la marine*, La Rochelle, 1787.
- N. ROMME, *Dictionnaire de la Marine française*, Barrois, Paris, 1792.
- A. SAVERIEN, *Dictionnaire historique, théorique et pratique de la Marine*,
2 volumes, Jombert, Paris, 1758.
- D. STEEL, *Elements and practise of rigging and seamanship*, Londres, 1794.
- A. THEVENARD, *Mémoires relatifs à la marine*, 4 volumes, Paris, an VIII.
- Traité général des manoeuvres pour les vaisseaux*, Le Havre de Grâce, 1732.
- J. TUPINIER, *Le matériel de marine*, Paris, 1838.
- H. VIAL DU CLAIRBOIS, *Traité élémentaire de la construction des vaisseaux*,
Clousier, Paris, 1787.
- J. WILLAUMEZ, *Dictionnaire de marine*, Paris, 1820.

ARCHIVES ET MANUSCRITS

1 - Archives nationales.

> *SÉRIES MARINE / SÉRIES ANCIENNES*

- Série B Service Général,

. B1 Décision.

. B2 Ordres et Dépêches.

. B3 Lettres reçues (correspondance des ports).

. B4 Campagnes.

. B5 Armements.

. B7 Pays Etrangers, Commerce et Consulats.

* B7 473-475, mémoires et documents concernant les marines étrangères, Angleterre (1389-1793).

- Série C Personnel,

C7 Dossiers individuels.

* C7 15 Barbé, 37 Borda, 47 Briqueville, 48 Brun Sainte-Catherine, 50 Calas, 74 Coulomb, 93 Duhamel du Monceau, 108 Forbin d'Oppède, 136 Guillemot, 140 Hélié, 153 Kersaint, 208 Michel, 230 Ollivier, 238 Pauquet, 243 Perrin, 267 De Radouay, 282 Romme, 324 Tirol, 345 Vial du Clairbois..

- Série D Matériel,

. D1 Constructions Navales (dépouillement complet).

. D2 Travaux hydrauliques et bâtiments civils (ports et arsenaux).

* D2 23-27 Brest.

* D2 28-32 Lorient (nouvelle poulrière).

* D2 33-36 Rochefort.

* D2 44-46 Toulon.

. D3 Approvisionnements et Subsistances.

* D3 24-26 (toiles à voiles et cordages).

- Série G Documents divers

. G 86-150 Mémoires et Projets (1641-1816).

* G 93 (Académie royale de marine).

* G 105-109 (pompes et poulies).

* G 116-119 (propulsion, rames, roues).

* G 149 (Marine anglaise).

> *SÉRIES MARINE / SÉRIES MODERNES*

- Série DD Matériel,

. DD2 Travaux maritimes, (818-1103 dossiers des travaux portuaires).

* DD2 911 n°2 Brest (1794-1797).

* DD2 913 Brest (1832-1838).

* DD2 1025 Toulon n°3 (1794-1796).

> *COMMERCE ET INDUSTRIE F12*

- F12 992-994, Brevets d'inventions (XVIII^e siècle).

- F12 1308, Romilly sur Andelle (fonderies 1783-1793).

- F12 2204, Contentieux , dossier Le Turc (1785-1833).

2 - Archives de la Marine du port de Brest

- Série A, Commandement de la Marine.

. Sous-série 3A, conseil de marine et conseil d'administration de la marine (1772-1790), commissions spéciales (1745-1892).

* 3A 91-115, pièces étudiées par le conseil (1776-1853).

[3A 91-97, 1776-1791 (dépouillement complet)].

* 3A 120-123, rapports et procès-verbaux de commissions.

3 - Archives de la Marine du port de Toulon.

- Série L, Contrôle.

. Sous-série 1L 440-441, devis de désarmement 1778-1841.

* 1L 440 devis de campagne 1778-1790.

4 - Archives de la Marine du port de Rochefort.

- Série G, Constructions navales.

. Sous-série 2G, travaux et documents concernant les constructions (1677-1927).

* 2G2 1-119, devis d'armement et de campagne (1751-1907).

[2G2 9-12, devis 1750-1760].

[2G2 21-24, 33-35, 55, devis 1780-1790].

5 - Service historique de la Marine (Château de Vincennes).

> *SÉRIES MARINE/SÉRIES MODERNE.*

- CC7 Dossiers individuels, Forfait et Rosily.

> *ARCHIVES DE L'ACADÉMIE DE MARINE.*

* n°64-75, registres des procès-verbaux des séances de l'Académie royale de marine, ainsi que les mémoires qui y ont été lus (1769-1787).

* n°76-79, mémoires des correspondants et étrangers à l'Académie.

* n°80-81, extraits des mémoires de l'Académie royale de marine (1769-1789), séances de l'Académie (1752-1763).

* n°105-106, mémoires et manuscrits divers (1752-1789).

* n°109, recueil original de lettres adressées par les ministres de la marine à l'Académie (1769-1789).

> *MANUSCRITS*

SH 20 (171), Dépenses pour bois de mâtures, 1744.

SH 141, Atlas Colbert, 1669-1670.

SH 143, « Proportions pour régler la mâture des vaisseaux de tous rangs », (s.l.n.d.), anonyme (relié parchemin, papiers de feu M. de Boisclairs, remis au dépôt en 1723), XVIII^e siècle.

SH 145, « Traité des manoeuvres et de l'agrès d'un navire », (s.l.n.d.), anonyme (relié veau brun, aux armes de Charles Emmanuel de Crussol, duc d'Uzès), XVIII^e siècle.

MS 154, Journal de campagne à bord de *l'Océan*, manuscrit autographe rédigé par le garde du pavillon de Champclos (6/11/1757-23/4/1758).

SH 158A, « Constructions navales, canons, pavillons », (s.l.n.d.) anonyme, CIRCA 1690.

SH 314, « Traité de construction par M. Ollivier ingénieur de la marine et des constructions, pour servir d'instruction à ses enfants », 1743.

SH 315, Recueil de devis de vaisseaux d'après les constructeurs Ollivier et Groignard (1671-1771).

SH 316, Recueil de pièces sur les constructions navales émanant de Clouet, Deslonschamps, Coulomb (1733-1769).

SH 321, Recueil de documents relatifs aux constructions navales, (1768-1817).

SH 328, Proportions des vaisseaux du premier rang, *Le Royal-Louis* construit à Toulon par Coulomb en 1692.

SH 329, « Proportions d'un vaisseau du cinquième rang de 36 pièces de canons, traité pour la mâture », (s.l.n.d.) anonyme, XVIII^e siècle.

6 - Musée de la Marine.

> MANUSCRITS

J 355, « Constructions et proportions de plusieurs vaisseaux », attribué au constructeur Coulomb, CIRCA 1690.

R 711, « Tablettes de marine », de Levis Mirepoix officier de marine, (s.l.n.d.), XVIII^e siècle.

J 2362, « Traité de gréement et d'artillerie », Colomb lieutenant des vaisseaux du roi, 1719.

J 718, « Constructions de vaisseaux », N. Ozanne, lavis, 1765-1770.

J 719, « Recueil de vaisseaux », N. Ozanne, aquarelles, XVIII^e siècle.

Album de l'amiral Willaumez, aquarelles de F. Roux, 1827-1828.

7 - Bibliothèque Nationale.

> *MANUSCRITS*

NAL 4670, « Livre de construction des vaisseaux donnant le nom des pièces, leurs liaisons et les proportions générales de la mâture comme aussi pour les flûtes et les chaloupes », Coulomb fils maître-constructeur des vaisseaux du Roy, Toulon, 1683.

NAF 4080, « Traité sur la voilure, pavillons, pavois et fabrication des toiles à voiles des vaisseaux et autres bâtiments du Roi, dédié à M. de Gueudreville intendant de la Marine au port et département de Toulon, par le sieur François Pauquet maître-voilier entretenu par Sa Majesté dans ledit port », 1773.

> *CABINET DES ESTAMPES*

IC 3, Recueil comprenant plusieurs pièces sur la construction des navires, XVII^e-XVIII^e siècles.

IC 11, Recueil de vaisseaux, XVII^e-XVIII^e siècles

IC 12, « Plans de plusieurs bâtiments de mer avec leurs proportions dédiés à son Altesse Sérénissime Monseigneur Louis Auguste de Bourbon duc du Maine » Henri Sbonski de Passebon écuyer lieutenant d'une des galères du Roy, gravé par Randon, (1688-1694).

IC 13, « Bâtiments de la Méditerranée et de l'Océan », in 4°, Jean-François Guérout du Pas (graveur), Paris, 1710.

IC 46, « Dessins de tous les bâtiments qui naviguent sur la Méditerranée », Jean Jouve de Marseille, 1679.

8 - Institut, Académie des sciences.

> *ARCHIVES*

* année 1776, procès-verbaux des séances de l'Académie royale des sciences, (tome 95).

9 - Archives départementales des Yvelines, Versailles.

Série E , Féodalité.

* Titres de Famille E 1426-1453 , KERSAINT.

INDEX DES NOMS DE PERSONNES

Acher de Sainte-Colombe, 98, 414-415.
Ahl, 125.
Albert de Rions (d'), 197, 253, 312, 366.
Alexandre, 139, 200.
Alexandre, 98, 412.
Arnoul, 222.
Arros (d'), 128 .
Aubin, 33.

Baker, 52.
Barbé, 116-119, 198, 199, 234, 248 .
Barthélémy, 357.
Bavre (de), 38, 40.
Beaudinard, 97, 411.
Beaupréau, 366.
Beaussier, 66.
Bélinguant (de), 150 .
Bentham, 140.
Bernard, 133.
Bernouilli, 346, 347.
Berthoud, 169, 229.
Bezout, 87, 227, 242.
Bigot de Morogues, 368.

Bigournez, 179.
 Blain des Cormiers, 223.
 Blondeau, 226.
 Blugny, 169.
 Boade, 372.
 Bompar (de), 127, 157, 192, 252 .
 Bonnefoux, 167, 397, 405, 422.
 Borda (de), 41, 87, 88, 98, 169, 172-175, 178, 184, 185, 199, 209, 210, 221, 242, 249, 312.
 Bossut (abbé), 156, 242, 339.
 Bougainville (de), 161.

Bouguer, 51, 58, 88, 89, 91, 93-95, 118, 149, 156, 169, 206, 207, 302, 346, 371.
 Bouiro, 95.
 Bourdé de Villehuet, 51, 58, 61-63, 159, 209, 245, 347.
 Boux, 127, 128, 237, 237.
 Boynes (Bourgeois de), 65, 87, 128 .
 Briqueville (de), 50, 52, 53, 56-58, 60, 61, 65, 72, 91, 92, 119, 172-175, 178, 184, 185, 199, 209, 210, 248, 250, 304, 311, 312, 368, 372.
 Bressy, 120.
 Brodeau, 99.
 Brossard, 98, 410.
 Brun Sainte-Catherine, 125, 237, 252 .
 Brunel, 140, 141, 243 .
 Bruny d'Entrecasteaux, 364.

Calonne, 361.
 Canler, 133.
 Caron, 393.
 Castellet, 247.
 Castries (de), 32, 40, 67, 110, 129, 132, 133, 136, 137, 139, 157, 171, 176, 182, 183, 192-194, 200, 209-211, 356, 365, 367.
 Cauvin, 125, 236.
 Chabert-Cogolin, 97, 125.
 Champagny (de), 160, 195.
 Chapman, 88-90, 227.
 Chauchot, 347.
 Chaussegros, 246.
 Chave, 126.
 Chevillard, 41, 129, 238, 278-285.

Choiseul-Stainville (de), 90, 95, 96, 101, 102, 125, 127, 151, 223. 230
Cicéri, 97.
Cipières (de), 32.
Clairain Deslauriers, 87, 91, 151, 278-285.
Clouet, 138, 366.
Clugny de Nuis (de), 34, 122.
Coak, 110.
Colbert, 53, 124, 125, 389 .
Cole, 102, 103, 135, 136, 209, 241, 443.
Collin Leroux, 239.
Colomb, 23, 32, 300.
Conflans (de), 150, 244.
Coriolis (de), 165, .
Coulomb, 29, 44, 50-53, 56-58, 60, 61, 65, 72, 91, 114, 115, 149, 151, 162, 163, 233, 234, 278-285, 239, 308.

Daire, 29, 99, 217.
Dalbarade, 139.
Dalbaret, 157.
Darras, 247.
Dassié, 53.
Debugny, 97, 413.
Décrès, 222.
Defèves, 133, 240.
Degaulle, 169, 247.
Delacroix, 33, 218.
Denys, 37-39, 131.
Deparcieux, 242.
Desaguliers, 191, 252.
Desgenette, 219.
Deslandes, 131, 239.
Deslongchamp, 217.
Devèze, 246.
Diderot, 86,
Doucet, 40.
Douillard, 139.
Dubois, 220.
Dubosques, 133.
Duclesmeurs, 195.

Duguay, 241.
 Duguay-Trouin, 23, 358, 394.
 Duhamel du Monceau, 50, 89, 118, 120-125, 148, 153, 163, 188, 189, 192, 208,
 235, 252, 431, 434, 441.
 Dujardin de Ruzé, 238.
 Duquet, 97, 230, 409.
 Duranti de Lironcourt, 60, 61, 89 .
 Duval Le Roy, 227, 247.
 Dyat, 139, 200, 243.

Elie-Lefèbvre, 139, 357.
 Entrecasteaux (Bruny d'), 372.
 Estaing (d'), 91, 110, 191, 238, 250.
 Eragny (d'Alesso d'), 363.
 Euler, 89, 156, 347.
 Eustache, 363.

Fabry (de), 35, 43, 45, 65, 151, 236 .
 Faujas de Saint-Fond, 110, 236.
 Firini, 190.
 Fleur Cadet Beauquier, 239.

Fleurieu (de), 137, 194, 201, 221, 233, 357-361.
 Forbin d'Oppède, 58, 59, 91, 300 .
 Forfait, 30, 39, 43-45, 51, 53, 55, 56, 66, 69, 75, 78-80, 105, 107, 108, 110,
 114-117, 123, 127, 128-132, 137, 163, 177-179, 191, 192, 199, 221, 226, 231,
 252, 281, 352, 354, 377, 424, 425, 429, 445, 454.
 Froger de l'Éguille, 127, 160, 217, 237.

Gaignard, 125.
 Garnells, 110,
 Gautier, 190, 202, 243, 347.
 Génouin, 236.
 Geslain, 58,
 Geste, 96-97, 229 .
 Geyfroy, 72, 179, 278-285..
 Ginesté (de), 159.
 Ginoux, 44, 78, 278-285.
 Giraud, 126.
 Godinec (de), 95, 96.
 Goimpy (de), 35, 66, 81, 82, 89, 149, 153, 162, 246, 371.

Grasse (de), 66.

Groignard, 61, 67, 78, 88, 158, 161, 198, 223, 224, 278-285, 309-310, 312, 347.
 Guay (de), 218.
 Guébriant-Budes (de), 151.
 Guérout du Pas, 378, 379 .
 Guichen (de) , 38.
 Guignace, 39, 67, 119, 166, 247, 253, 278-285, 312, 370.
 Guillemot, 138, 139.
 Guillot, 252.

Hales, 191, 192, 252, 454.
 Hector (d'), 118, 129, 157, 186, 194, 197, 200, 238, 252, 370.
 Hélié, 115, 116, 233 .
 Héraud, 246.
 Herlye (d'), 64, 66.
 Hiss, 131, 239.
 Hoste, 148, 244.
 Hubac, 53, 56-58, 114, 222, 230, 278-285, 308.
 Hubert, 140-141.
 Hurson, 35, 118, 126.
 Huygens, 229.

Jorge Juan (dom), 89-90, 227.
 Jouve, 388.
 Junot des Fontaines, 223.

Keppel, 128.
 Kergariou Locmaria (de), 32.
 Kerguelen (de), 103, 231.
 Kernay (de), 233, 364.
 Kersaint (de), 32, 33, 105, 106, 128, 130, 132, 134, 136, 176-178, 181-203, 211,
 240, 249, 247, 251, 253, 254, 363.
 Kingdom, 140.

La Clue, 247.
 La Galissonniere (de), 27, 33, 157, 164, 201, 217.
 La Grandière, 217.
 La Granville (de), 366.
 La Luzerne (de), 94, 107, 110, 111, 137, 172, 179, 197, 200, 201, 232, 365, 366.
 La Motte Picquet, 364.
 La Pérouze (de), 132, 240, 252.
 La Touche (de), 65, 150, 249.

La Touche-Tréville(de),186, 195, 201, 358-359, 366 .
 La Tullaye (de), 66.
 Laclue, 372.
 Lambert, 357.
 Lamothe, 68, 179, 278-285, 370 .
 Le Camus, 346.
 Le Camus de Limare, 131-133, 239, 242, 357.
 Le Coulteux , 132, 240, 357.
 Le Goaz, 119.
 Le Large, 42.
 Le Large, 312.
 Le Monnier, 90, 95, 151, 227, 228.
 Le Roy, 43, 370.
 Le Roy (D.), 95-96, 229.
 Le Roy (P.), 169.
 Le Roy (de La Grange), 161.
 Le Turc, 136-141, 189-191, 200, 209, 249, 251, 356, 357, 362, 450, 451.
 Leguin, 169.
 Leroy, 244.
 Leroy, 351.
 Lescallier, 42, 105, 107, 108, 110, 137, 202, 202, 221, 228, 352, 401.
 Lévêque, 89, 227.
 Lévis-Mirepoix (de), 163.
 Louis XIV, 53, 70, 86, 149, 205.
 Louis XVI, 195.

Mac Nemara, 160, 246.
 Macarty, 157, 247.
 Maitz (du), *cf.* Goimpy.
 Malesherbes, 360.
 Malouet, 239, 366.
 Marchais, 35, 64.
 Marguerie (de), 91.
 Marguerite , 190.
 Marigny (de), 253, 254.
 Maritz, 244.
 Michel, 34, 219.
 Missiessy (Burgues de), 32, 123, 166, 201, 202, 247.

Mistral, 98.
 Mithon, 219.
 Moinet, 241.

Molimont, 248.
 Monge, 44, 361 .
 Monteclerc (de), 64, 312 .
 Monteil (de), .
 Montessuy, 131, 239.
 Montesquiou, 203.
 Montgolfier, 192.
 Montmorin (de), 139, 194 .
 Morel, 42.
 Morineau, 246, 280.

Najac, 139.
 Necker, 357.
 Noailles, 360.
 Noble, 110.
 Normandi (de), 123,

Ollivier, 53, 61, 64, 72, 73, 77, 81, 131, 148, 149, 153, 278-285, 308.
 Oisy (d'), 369.
 Oraison (d'), 100-104, 122, 230, 348.
 Ormesson (d'), 132.
 Orvilliers (d'), 118.
 Ozanne, 44, 179, 380, 384, 385, 397-399, 416, 423.

Panckoucke, 86, 226.
 Pangolo, 149.
 Pâris, 405, 422, 455.
 Pauquet, 33, 35, 219, 418-419.
 Pavillon (du), 153, 141, 245.
 Périer, 136, 209, 241.
 Perrain, 119, 235.
 Petit, 91.
 Phéliepeaux (comte de Pontchartrain), 23.
 Phipps, 169.
 Pic, 87-88.
 Pingré, 169.
 Poléni, 346.
 Pontèves-Gien (de), 158.
 Pontis (de), 346.
 Pourat, 239.

Praslin (de), 35, 78, 128, 152, 236, 244.

Puget-Bras (de), 175 .

Puget, 390.

Radouay (de), 93, 94, 228, 406-408.

Raffeau, 281.

Raynal, 364.

Robert, 228.

Rodney, 45, 105, 358.

Rolland, 179 .

Romme, 50, 53, 66, 72, 90, 115, 119, 163, 206, 303, .

Roquefeuil (de), 91, .

Rosily-Mesros (de), 102-104, 123, 136, 185, 202, 222, 231, 349.

Rouillé de Meslay, 227.

Roux, 27, 382, 383, 387, 404..

Ruis-Embitto (de), 87, 118, 122, 127, 237.

Saint-Vallier, 247.

Sané, 67, 68, 179, 181, 190, 198, 199, 249, 252: 253, 278-285, 370.

Sartine (de), 35, 87, 102, 103, 122, 128, 135-137, 232, 241, 364 .

Sbonski de Passebon, 391.

Segondat, 123, 140.

Seignelay (de), 53-55, 122, 124, 230, 236 .

Sibon, 219.

Somer, 133.

Speck, 190.

Steel, 447, 448.

Suffren (de), 73, 80.

Suzannet (de), 157 .

Sutton, 192, 252 .

Taylor, 103, 110, 134-137, 200, 242, 447 .

Ternay (de), 128.

Thévenard, 138, 139, 155, 223, 241, 245, 309-310, 366.

Trésaguet, 346.

Tirol, 123, 236, 438-440.

Tournu, 133.

Train, 87.

Tremergat (de), 91, 156.

Trémis (de), 162, .

Trobriand ,125, .

Trublet de la Flandrais, 175.

Trudaine, 135.

Truguet, 44, 243, 252.

Tupinier, 140, 202, 234, 243 .

Turgot, 102, 135, 136, 241, 359, 369.

Van Yk, 218.

Valois, 169.

Vandermonde, 137, 357, 359-361.

Vaucanson, 357, 359.

Vaudreuil (Girardin de), 312, 366.

Vely (de), 102, .

Verdun de la Crenne, 116, 162, 169.

Vernet, 431, 435.

Vial du Clairbois, 86, 88, 89, 123, 149, 181, 226, 227.

Vignère, 35.

Villeblanche (de), 97, 234.

Villehouquais (de), 38, 40.

Vinck (de), 131, 239.

Vitruve, 52.

Voutron (de), 65.

Weurlesse, 192, 252, 454 .

Willaumez, 27, 382, 383, 387, 404.

Witsen, 218.

Ysquierodo de Revera, 357.

INDEX DES NOMS DE NAVIRES

Aigle, 103.
 Aigrette, 368.
 Alarm, 127.

Achille (ex Annibal) , 69, 157, 165, 168, 279, 290, 293, 294, 331.
 Admirable, 278, 327.
 Afrique, 41, 284.
 Africain, 238.
 Aigrette, 282, 291.
 Aimable, 157.
 Ajax, 280, 290, 294.
 Alceste, 165, 281, 291, 296.
 Alcide, 158, 279, 290, 293, 294, 331 .
 Alerte, 220, 284, 287, 292.
 Alouette, 162, 282, 287, 292, 293, 343.
 Amazone, 128, 133, 235.
 Ambition, 282, 292.
 Amphion , 27, 73, 280, 290, 293, 294, 335.
 Andromaque, 281, 291.
 Annibal, 67-69, 285.
 Appolon, 235.
 Aquilon, 280, 290.
 Artésien, 73, 280, 281, 285, 290, 294, 335, 369.
 Astrée, 68, 281, 286 .
 Astrolabe, 252.
 Atalante, 75, 281, 291, 296, 338.

Auguste, 31, 55, 178, 278, 285, 330.

Aurore, 32, 165, 281, 338.

Badine, 202, 247, 282, 298.

Barbue, 283.

Belette, 76, 166, 202, 282, 298, 343.

Belle-Poule, 128, 133, 231, 363.

Bellone, 281, 296.

Bergère, 162, 282 .

Bertin, 223.

Bien-Aimé, 161, 279, 331 .

Bizarre, 72, 73, 81, 118, 133, 234, 280, 285, 333.

Blonde, 27, 76, 246, 282, 292, 293, 298, 343.

Bon, 73, 280, 335.

Borée, 173, 279, 294, 331.

Boudeuse, 281, 291, 296, 338.

Boussole, 225, 252.

Bretagne, 31, 55, 164, 234, 244, 276.

Britannia, 350.

Calypso, 31, 55, 95, 96, 152, 229, 281, 282, 286, 293, 296.

Caméléon, 221, 284.

Caribou, 368.

Cérès, 347.

César, 31.

Chateau, 175, 283, 344.

Charente, 235.

Chasseur, 220, 284.

Chèvre, 247, 283, 298, 344.

Chimère, 281.

Choiseul, 219.

Cigogne, 283, 298, 344.

Cléopâtre, 74, 280, 286, 337.

Commerce de Bordeaux, 197 .

Commerce de Marseille, 70, 172, 202, 278, 327.

Comte, 280.

Concorde, 75, 281, 286, 338.

Conquérant, 27, 33, 157, 164, 241, 279, 293.

Coquette, 76, 166, 282, 292, 298, 343.

Courageuse, 281, 286, 338.

Courageux, 350.

Coureur, 220, 231, 284.

Couronne, 160, 278, 456, 330.

Cygne, 284.

Danaé, 363.

Dauphin-Royal, 53, 164, 279, 285, 290, 331.

Dédaigneuse, 75, 281, 286, 338.

Desirée, 78, 283, 287, 292, 293, 298, 344.

Diadème, 363.

Diane, 165, 282, 291, 296.

Dictateur, 247, 279, 293, 294, 331.

Diligente, 282, 292, 363, 371.

Dromadaire, 175.

Dursley Galley, 368.

Espiègle, 38, 284.

Étoile, 78, 283, 287, 293, 344.

Expérience, 128.

Experiment, 55.

Fauvette, 282, 287, 292, 293, 298, 343.

Favorite, 282, 287, 292, 293, 298, 363, 368, 343.

Fée, 58, 281, 282, 286, 338.

Fidèle, 282.

Fier, 280, 290, 294.

Flèche, 77, 282, 298, 343.

Flore, 76, 162, 169, 281, 296, 342.

Flore Américaine, 282, 286, 291, 293, 296, 342.

Formidable, 363.

Fortunée, 68, 79, 281, 286 .

Foudroyant, 71, 349

Fougueux, 165, 168, 173, 279, 285, 290, 294, 331.

Friponne, 75, 160, 165, 281, 286, 291, 296, 338.

Furet, 40, 284, 287.

Galibi, 44, 284.

Gave, 247, 283, 292, 298, 344.

Gédéon, 363.

Gentille, 128 .

Gerfaut, 40, 287, 292.

Gorée, 41, 128, 284.

Gracieuse, 157, 245.

Gros-Ventre, 231.

Guerrier, 279, 290.

Hardi, 150, 161, 244, 280, 290, 294.

Hébé, 281, 291.

Hermione, 281, 286, 291, 335.

Hippopotame, 73, 74, 280, 327.

Hirondelle, 284, 368.

Hypocrite, 40, 284.

Illustre, 279, 290, 294.

Impérieuse, 74, 81, 280, 286, 291, 296, 337.

Inflexible, 280, 290.

Intrépide, 279, 290, 363.

Invincible, 70, 160, 278, 290, 294, 327.

Iphigénie, 74, 128, 133, 176, 280, 281, 286, 293, 337, 338, 363.

Iris, 281, 286, 291, 296, 338.

Junon, 74, 280, 286, 296, 337.

Jackal, 220.

Kine, 27, 29.

Languedoc, 31, 373.

Légère, 368.

Léopard, 72, 134, 139, 165, 171, 182, 183, 186, 187, 189, 190-202, 211, 249, 252-254, 279, 285, 290, 293, 294, 331, 364, 453.

Lionne, 27, 283, 287, 292, 293, 298, 344.

Lively, 220.

Lunette, 363.

Lutine, 281, 291, 296, 338.

Lyon, 32.

Lys, 278, 368, 327.

Magnifique, 164, 279.

Majestueux, 70, 278, 290, 294, 327 .

Malicieuse, 34.

Marseillais, 71, 72, 279, 285, 290, 294, 331.

Médée, 281, 296.

Mégère, 231.

Mercure, 235.

Mignonne, 31, 76, 282, 291, 296, 342.

Minerva, 55.

Minerve, 55, 74, 280, 286, 291, 337.
 Modeste, 165, 281, 286, 291, 296..
 Montréal, 291, 296, 338.

Neptune, 68, 279, 285.
 Néréide, 75, 160, 161, 217, 281, 286, 291, 293, 296, 338.
 Northumberland, 68, 150, 248, 279, 285, 368.
 Nymphe, 68, 79, 281, 282, 286, 291.

Océan, 71, 278, 330.
 Opale, 363.
 Orgueilleux, 278.
 Orient, 151, 290.

Patriote, 27, 165, 173, 176, 279, 285, 290, 293, 294, 331.
 Pénélope, 175. 280, 286.
 Penthèvre, 219.
 Perdrix, 282, 287, 292, 293, 298, 343.
 Perle, 368.

Petit-Annibal, 73, 280, 293, 335.
 Pitt, 382.
 Pluvier, 283, 298, 344.
 Pomone, 74, 174, 280, 286, 291, 295, 296, 337.
 Portefaix, 78, 225, 283, 287, 292, 298, 344.
 Porteuse, 12, 283.
 Poulette, 76, 282, 292, 298, 343.
 Pourvoyeuse, 238.
 Précieuse, 75, 281, 296, 338.
 Profond, 235.
 Prosélyte, 281, 293, 296, 338.
 Protecteur, 192 .
 Provence, 73, 280, 290, 294, 333.
 Prudente, 166 .
 Puce, 37, 39, 284.

Réfléchi, 280, 290, 364.
 Requin, 43, 221.
 Renommée, 281, 284.
 Requin, 284.
 Résolue, 166, 281.
 Rhône, 283, 287, 292, 293, 298, 344.

Robuste, 164, 371.

Romulus, 55.

Rossignol, 283, 287, 292, 293, 298, 343, 363.

Royal-Louis, 29, 70, 80, 90, 95, 159, 228, 278, 285, 290, 294, 234, 327.

Rubis, 368.

Ruzè, 221.

San Carlos, 55.

San Isabel, 55.

Sage, 26, 412.

Saint-Esprit, 162, 164, 278, 282, 290, 294, 330.

Saint-Louis, 368.

Santa Barbara, 55.

Santa Trinitas, 55.

Sardine, 193, 282, 282, 298.

Saumon, 287, 298, 336, 344.

Sceptre, 68, 279, 285, 368.

Séduisant, 71, 72, 172, 279, 294, 331.

Seine, 221.

Sémillante, 282, 292, 298.

Sérieuse, 32, 166, 281, 296, 338.

Serpent, 284.

Sylphe, 284, 287, 292.

Sirène, 368.

Soleil-Royal, 70, 278, 327, 371, 373.

Solitaire, 368.

Souverain, 279.

Sphinx, 31, 55, 73, 280, 285, 333, 363.

Suffisant, 168, 279, 294.

Sultane, 159, 281, 296, 338.

Superbe, 31, 195, 250, 279, 285, 294.

Surveillante, 286, 293, 296, 338.

Sylphide, 282, 343, 371.

Tamponne, 78, 79, 283, 287, 293, 344.

Téméraire, 31, 55, 279, 285, 351.

Terrible, 70, 278, 290, 294, 327.

Thérèse, 368.

Thésée, 363.

Tonnant, 116, 234.

Triomphant, 71, 278, 290, 294, 327, 330.

Triton, 93-95, 228, 280, 407-408.

Turquoise, 363.

Utile, 247, 280, 283, 287, 292, 298, 344.

Vanneau, 220.

Vengeur, 73, 81, 280, 371, 333.

Vénus, 68, 79, 121, 231, 235, 281, 286.

Victoire, 279, 331.

Ville de Paris, 151, 152, 244, 278, 285, 327.

Warwick, 280.

Zéphir, 26, 282, 291.

TABLE DES MATIÈRES

* VOLUME I *

REMERCIEMENTS.	11
INTRODUCTION.	13

PREMIÈRE PARTIE
ÉOLE MAITRISÉ

CHAPITRE PREMIER

SYSTÈME TECHNIQUE, SYSTÈME MOTEUR.	21
I - Le gréement-type des vaisseaux de guerre.	21
1 - Systèmes d'armes et types de gréement.	22
2 - De nouvelles voiles, des innovations anglaises.	24
3 - L'accroissement des surfaces de voilures	30
4 - Des voilures particulières, le savoir-faire des maîtres-voiliers.	33
II - <i>Petite Marine</i> , diversité et expérimentation.	37
1 - Versions extrêmes, modèles atlantique et outre-atlantique, lougres et cotres.	38
2 - Le navire aviso type, bricks et goélettes.	41
3 - Le déclin des voiles latines.	44

CHAPITRE II

VERS LA NORMALISATION.	49
I - Un système modulaire.	49
1 - Module et proportions, une méthode séculaire.....	50
2 - Systèmes de mâture et marines européennes.....	53
3 - Première approche, l'évolution des proportions et des dimensions théoriques.	56
II - La normalisation des mâtures.....	59
1 - Les premières tentatives, la Compagnie des Indes, 1765.	60
2 - Le <i>système Briqueville</i> , 1772-1773.	63
3 - L'uniformisation miraculeuse, 1778-1781.....	66
III - Types de navires et dimensions de mâture.....	70
1 - Evolution des vaisseaux.....	70
2 - Evolution des frégates.	74
3 - Evolution des corvettes, des flûtes et des gabares.....	76
4 - Chronologie de l'uniformisation des mâtures, diversité des systèmes expérimentés.....	79

DEUXIÈME PARTIE

TECHNIQUES, INNOVATIONS ET PROGRÈS

CHAPITRE PREMIER

ORIGINES ET COURANTS DE LA NOVATION, SCIENCE FRANÇAISE ET TECHNIQUE ANGLAISE.....	85
I - La marine française, science, savoir et innovation.....	85
1 - Constructeurs, officiers, savants et académies.	86
2 - Propulsion et imaginaire, la voile et la rame.	93
II - Technologie et espionnage, l'autre modèle, l'Angleterre.....	99
1 - Une découverte, mécaniciens et entrepreneurs au service de la <i>Navy</i> , 1764-1778.	99
2 - Une confirmation, l'avance anglaise, 1785-1789.	105

CHAPITRE II

TECHNIQUES ET PROGRÈS.	113
I - Techniques traditionnelles, progrès et inertie.....	113
1 - Technique performante, la mâture d'assemblage.....	114
2 - Technique dormante, la corderie.	120
II - Techniques nouvelles, réussite et blocage.....	127
1 - Industrialisation et productivité, le doublage en cuivre des carènes.	127
2 - Mécanisation et productivité, la fabrication des poulies.	135

TROISIÈME PARTIE
LE VAISSEAU IDÉAL

CHAPITRE PREMIER

LA MARCHE DU NAVIRE.....	147
I - Des qualités nécessaires et contradictoires.....	148
1 - Le meilleur vaisseau de guerre.	148
2 - Théorie et pratique, tangage, roulis, lest et tirant d'eau.	153
II - Le navire en mer, des moyens et des résultats.....	158
1 - Le réglage du système, lest et mâture.	158
2 - Essai pour une analyse de la marche des bâtiments de guerre (1770-1790).....	167
CHAPITRE II	
NORMALISATION ET PROGRÈS.	171
I - Des effets pervers de la normalisation.....	172
1 - Le <i>système Briqueville</i> à l'épreuve, nouvelles expériences et premières conséquences.....	172
2 - « Le génie sans la liberté ».	177
II - Innovation et normalisation.....	182
1 - L'équipement des vaisseaux, dernière étape du programme de normalisation.	182
2 - Des objectifs détournés, un vaisseau expérimental.	186
3 - Un succès sans avenir.	193
CONCLUSION.....	205
NOTES.....	215

* VOLUME II *

ANNEXE 1 : Fichiers, tableaux, et graphiques	
- Codes et abréviations des listes, tableaux et graphiques.....	276
A - Navires identifiés.....	278
1 - Liste des navires identifiés.....	278
2 - Mâturation uniformisée.....	285
3 - Position des mâts.....	290
4 - Nouvelle voile d'artimon.	293
5 - Marche des navires.	294
B - Dimensions de mâturation.....	300
1 - Proportions théoriques.....	300
2 - Dimensions théoriques.....	308

3 - Mâtures des navires identifiés	327
--	-----

ANNEXE 2 : Documents, sources imprimées et manuscrites.

A - Prix de l'Académie royale des sciences.....	346
B - Mémoires sur la marine anglaise.....	348
C - Doublage en cuivre (Pierre Forfait)	354
D - L'ingénieur-mécanicien Le Turc	356
E - Carrière du comte de Kersaint.....	363
F - Formation d'un conseil de guerre.....	366
G - Carrière de Bonchrétien de Briqueville	368
H - Uniformisation des dimensions des vaisseaux.....	370

ANNEXE 3 : Documents iconographiques.

1 . Tableau de l'évolution du gréement des navires de guerre.....	376
2 . Types de voiles.....	377
3 . Petite Marine	378
4 . Vaisseaux et frégates.....	388
5 . Propulsion et invention.....	409
6 . Voilure.....	416
7 . Mâture.	423
8 . Cordages.....	430
9 . Laminoir pour le cuivre.....	442
10 . Pompes.	443
11 . Poulies.	447
12 . Ventilateurs.	454
13 . Gouvernail.....	455
14 . Arrimage.....	456

GLOSSAIRE DES TERMES DE MARINE.	457
BIBLIOGRAPHIE.....	463
SOURCES IMPRIMÉES.....	467
ARCHIVES ET MANUSCRITS.....	471
INDEX DES PERSONNAGES	475
INDEX DES NAVIRES DE GUERRE	483

FIN DU SECOND ET DERNIER VOLUME

***Composition et mise en page
par l'auteur sur P.C.W. 486 SX 25
avec Microsoft Word pour Windows.***

***Achévé d'imprimer en mars 1994
sur les presses de l'ANRT à Lille
pour le compte des éditions
LIBRAIRIE DE L'INDE éditeur à Paris***

***Dépôt légal : avril 1994
Imprimé en C.E.E. , printed in E.E.C.***